+ DVD всего 29,95*

DVD ПРОГРАММЫ, ИГРЫ, БОНУСЫ, ДРАЙВЕРЫ

ПОИСК В СЕТИ БЕЗ РЕКЛАМЫ

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНОЛОГИЯХ

CHIP

09/2014

CHIP 09 14

ТОП 10 КОФЕ-МАШИНЫ

ИГРАЕМ ПО-НОВОМУ

Зачем Google проектирует киборгов?

Гибриды нового поколения

ТЕСТЫ: процессоры, роботы-газонокосилки

Играем по-новому • Зачем Google проектирует киборгов? • Гибриды нового поколения

БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ В ГРУППАХ CHIPУкраина

* РЕКОМЕНДУЕМАЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА

4 820020 830397 09

_00N7A_CHU_09_2014_U00-cover-09-14.indd_27488295.indd 1 28.07.2014 14:25:28

CHIP09002Komix.indd 2 25.07.2014 17:13:13

АВТО МИР

АВТОМИР НАПОМИНАЕТ:

Обезопась себя, детей и... кота!

Играем по-новому

Сергей Антончук,
главный редактор CHIP

Дорогой читатель!

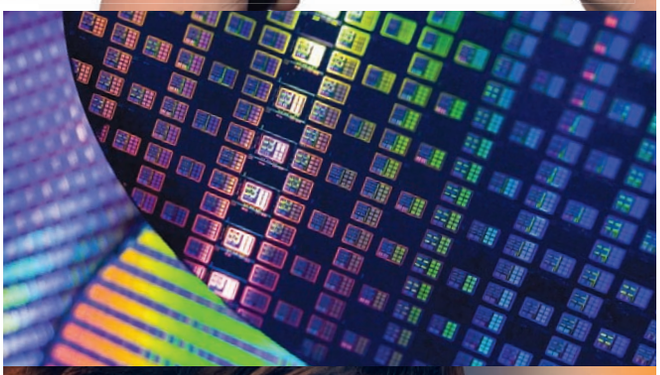
Игры и развлечения всегда были двигателем новых цифровых технологий. Появлением более быстрых процессоров, мощных видеокарт, новых средств вывода информации, манипуляторов, а также многих других продуктов мы во многом обязаны именно цифровой индустрии развлечений.

ТВОЙ ИГРОВОЙ ЦЕНТР Поклонники компьютерных игр раньше делились на приверженцев PC и приставок, сегодня к ним добавились любители мобильных игр. CHIP позаботился о всех категориях игроков и расскажет, как наилучшим образом организовать свой центр развлечений, который подойдет именно вам (стр. 24). Сделать игровой процесс на мобильных устройствах более увлекательным и комфортным помогут оригинальные контроллеры (стр. 30). А запускать на настольном компьютере самые современные игры позволят топовые центральные процессоры (стр. 94). Уже сегодня они демонстрируют высочайшую скорость работы, а в ближайшем будущем нас ждут в разы более мощные и совершенные чипы, созданные по новейшим нанотехнологиям (стр. 56).

ПОКОЛЕНИЕ NEXT Тем, кто предпочитает более серьезные «игрушки», CHIP расскажет о современных гибридных и электромобилях (стр. 34), которые позволяют сэкономить на топливе и благоприятно сказываются на экологии. Уже сегодня электрокары способны преодолевать без подзарядки существенные расстояния, а новые типы аккумуляторов, созданные с помощью биотехнологий, смогут увеличить этот показатель в десять раз (стр. 50). На новых типах аккумуляторов, возможно, также будут работать и роботы-газонокосилки, которые, кстати, можно приобрести уже сегодня (стр. 90). Эти умные устройства сами позаботятся о состоянии вашего газона, а современные модели кофемашин, хоть и не так «умны», но также станут незаменимыми помощниками в быту (стр. 84).

Удачи!

s.antonchuk@burda.ua



_00N8V_CHU_09_2014_U01-editorial-09.indd_27515481.indd 3 28.07.2014 17:50:49

Играем по-новому
Новые игровые консоли, лучшие конфигурации игровых ПК, игровые манипуляторы для смартфонов и самые ожидаемые геймерские блокбастеры
Стр. 24

ТРЕНДЫ

6 **Новости**

10 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события сентября

12 **Три года без Стива Джобса**
Как изменилась компания Apple после смерти основателя

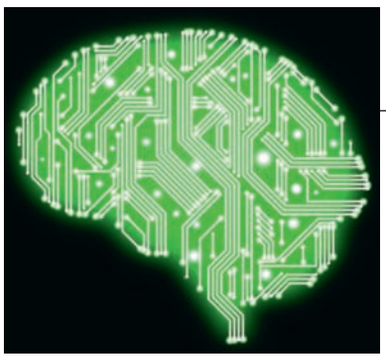
16 **Зачем Google проектирует киборгов?**
Самые амбициозные идеи секретной исследовательской лаборатории поискового гиганта

22 **Tizen: мобильная ОС от Samsung**
Станет ли новая платформа конкурентом Android и iOS?

24 **Играем по-новому**
Самые современные геймерские гаджеты и новинки игр

30 **Джойстик для смартфона**
Необычные игровые контроллеры для мобильных гаджетов

34 **Гибриды нового поколения**
Когда гибриды заменят классические автомобили?



Зачем Google проектирует киборгов?
Стр. 16

ТЕХНОЛОГИИ

34 **Фотокнига — это просто**
Создаем фотоальбом собственными руками

44 **Первый взгляд**
Обзор новинок техники и программного обеспечения

50 **В 10 раз дольше без подзарядки**
Аккумуляторы завтрашнего дня

55 **Шкала времени: «Тетрис»**
Культовой компьютерной игре исполнилось 30 лет

56 **Процессоры 2.0**
Борьба за нанометры: принципиально новые CPU

60 **Поиск в Сети без рекламы**
Поисковые системы, чтущие вашу конфиденциальность

63 **Музыка в Сети**
Интересные факты об индустрии цифровой музыки

64 **Прощаемся с WhatsApp?**
Безопасные альтернативы популярному мессенджеру

66 **Самые опасные мобильные угрозы**
Разоблачение программ, которые выполняют слежку, крадут данные и опустошают счета

71 **Карта CHIP**
Откуда берутся вирусы и какие страны они чаще атакуют

72 **Гид по мобильным приложениям**
Общаемся в Сети, украшаем смартфон и готовимся к началу учебного года

148 ПРОГРАММ НА CHIP DVD

Содержание DVD

78 На диске вас ждут 148 полезных приложений (123 из них — бесплатные), а также игры и ключи для антивирусов

_00NA6_CHU_09_2014_U02-content-t-09.indd_27519439.indd 4 28.07.2014 20:10:10

Хит-парад: кофемашины
Советы по выбору и 10 моделей, которые чаще всего выбирают покупатели
Стр. 84

ТЕСТЫ

84 **Хит-парад: кофемашины**
Топ-10 самых популярных кофейных аппаратов

90 **Здесь косит робот**
Тест четырех моделей роботизированных газонокосилок

93 **Гид покупателя ПК**
Три оптимальные конфигурации настольных компьютеров

94 **Мегатест 50 процессоров**
Сравнение чипов Intel и AMD в различных ценовых классах

98 **Топ 10: рейтинг CHIP**
Результаты тестов 180 цифровых устройств

102 **Интерфейс для 4K-телевизоров**
Основные особенности нового стандарта HDMI 2.0

ТЕХНИКА

104 **Легкая альтернатива Windows XP**
Удобная, безопасная и нетребовательная к «железу» система Linux Mint станет отличной заменой устаревшей Windows

108 **Создаем удобный фотоархив**
Советы и программы для организации домашней фототеки

112 **Портреты интересных людей**
Редактируем портретное фото, снятое «навскидку»

114 **Свой сайт для карьеры**
Используем сервис Google для создания сайта-визитки

116 **Визуализируем результаты опроса**
Приемы обработки опросов в Excel и создание диаграмм

118 **Секреты и советы**

ОБЛОЖКА: компании-производители; Legion-Media; Subbotina Anna/Fotolia.com
СЛОВО РЕДАКТОРА: компании-производители; Legion-Media; Subbotina Anna/Fotolia.com
ФОТО: компании-производители; Legion-Media; niyazz, Subbotina Anna/Fotolia.com

CHIP

Журнал информационных технологий | 09'2014 (92)
Издание выходит ежемесячно
Подписной месяц — август

Издатель: Анна Епифанова
Главный редактор: Сергей Антончук
Выпускающий редактор: Юлия Соболева
Арт-директор: Владимир Гоцко
Фоторедактор: Владислав Фролов
Дизайнер: Владимир Гоцко
Над номером работали: Максим Амелин, Роман Ларионов, Александр Нерубаев, Андрей Киреев, Денис Михайлов, Сергей Суслов

Адрес редакции: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101
Телефон: (044) 490-83-59 (доб. 71-01), факс: (044) 490-83-60
Для писем: 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101
E-mail: chip@burda.ua
Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»
Адрес издателя: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101, www.burda.ua
Отдел рекламы: тел.: (044) 490-83-63, факс (044) 490-83-64
Руководитель группы менеджеров по продаже рекламы: Надежда Амяга, n.amyaga@burda.ua
Менеджер по рекламе: Юлия Штыблик, y.shtyblyk@burda.ua, т. 490-83-63 (вн. 7203)
Координатор печати рекламы: Светлана Каргинова s.karginova@burda.ua, 490-8363
Руководитель отдела корпоративного маркетинга: Алена Федоренко, a.fedorenko@burda.ua
Отдел распространения: (044) 494-07-92, (044) 494-07-93, distribution@burda.ua

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!
Предлагаем вам оформить подписку на журнал «CHIP» в Каталоге изданий Украины 2014. Подписной индекс: **98565.** Цена 25,10 грн. на минимальный срок подписки (1 месяц). Подписку можно оформить на 1, 3, 6 и 12 месяцев в ближайшем почтовом отделении. Телефон отдела подписки: (044) 494-07-90

Журнал «CHIP. Test» зарегистрирован в Государственной регистрационной службе Украины. Свидетельство о регистрации: КВ №20457-10257ПР от 06.12.2013
За содержание рекламы редакция ответственности не несет.
Материалы со знаком ☛ публикуются на правах рекламы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Все права принадлежат издателю и учредителю – ДП «Бурда-Украина». Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя. Пересылая тексты, фотографии и другие графические изображения, отправитель тем самым дает свое согласие, а также подтверждает согласие изображенных на фотографиях лиц на публичный показ, отображение и распространение присланных текстов, фотографий и других графических изображений в изданиях ДП «Бурда-Украина» и других издательств концерна «Бурда».
Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

Журнал «CHIP. Test» в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP "Burda-Ukraine", Ukraine licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.
© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

ТИПОГРАФИЯ: RR Donelley Europe sp. z o.o. ul. Obroncow Modlina 11, 30 733 Krakow, Poland

НОМЕР ЗАКАЗА: 1400262
ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 29.08.2014
ТИРАЖ: 24 000 экз.

BurdaInternational UA

БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД В ГРУППУ CHIP «ВКОНТАКТЕ»: БОЛЬШЕ НОВОСТЕЙ, ЖИВОЕ ОБЩЕНИЕ.

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал **chip.ua**, где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересующих вас тем на форуме. Чтобы воспользоваться этим штрихкодом, установите бесплатное приложение QuickMark (**quickmark.com.tw**). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства моделей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте на нее камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике по ней откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить интернет-адрес.

_00NA6_CHU_09_2014_U02-content-t-09.indd_27519439.indd 5 28.07.2014 20:10:12

Очень гибкий телевизор

Новый супергибкий 18-дюймовый телевизор, построенный на базе OLED- технологии, можно запросто свернуть в трубочку, не повредив электронику.

В основе современных телевизоров — жесткие и громоздкие ЖК-панели. Но с новой разработкой все может измениться. Инженеры компании LG создали настолько тонкий и гибкий телевизор, что его получается свернуть, как лист бумаги. Новинка построена на базе прозрачной OLED-панели с тонкой подложкой из полиамида. Диагональ прототипа составляет 18 дюймов, но уже к 2017 году LG планирует наладить выпуск телевизоров большей диагонали. Разрешающая способность экрана также пока невелика: 1280x810 точек. Однако, по словам специалистов, с увеличением размеров дисплея этот параметр будет увеличен до сверхвысокого разрешения Ultra HD. Гибкие OLED-телевизоры будут более тонкими, легкими и более практичными. Например, не составит труда взять такой телевизор с собой на дачу или просто перенести его в другую комнату. Кроме того, его можно закрепить практически на любой поверхности.

Картинки станут на 15% «легче»

Компания Mozilla выпустила вторую версию своего инструмента для сжатия изображений под названием Mozjpeg. При создании изображений Mozjpeg 2.0 в среднем уменьшает размер графического файла на 5% по сравнению с обычным форматом JPEG. Максимальный прирост сжатия может составить 15%. Кодировщик предназначен прежде всего для крупных интернет-ресурсов вроде Facebook, которые при его использовании способны значительно сэкономить на веб-трафике и уменьшить время загрузки страниц. Именно Facebook поддерживает работу над проектом. Соцсеть уже начала тестирование новой версии инструмента. Более того, компания выделила Mozilla $60 000 для продолжения работы и создания версии Mozjpeg 3.0.

63 Мбит/с

составила скорость передачи данных по беспроводной технологии 3C-HSDPA во время демонстрации в сети турецкого оператора Turkcell

Четырехметровый 3D-принтер

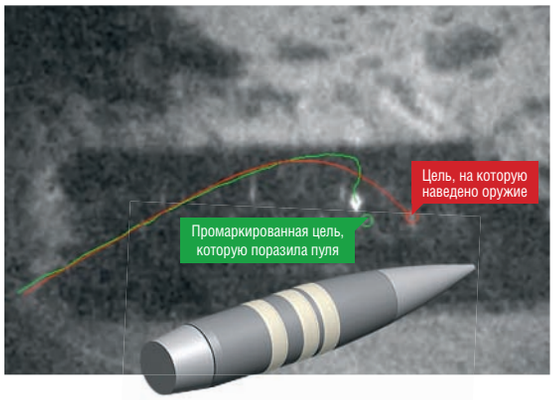
Специалисты японской компании Genkei сконструировали огромный трехмерный принтер, на котором можно печатать объекты высотой, превышающей человеческий рост. Высота самого устройства составляет четыре метра, а его корпус состоит из трех вертикальных направляющих, по которым перемещается печатающая головка, закрепленная на тонких рычагах. Прототип принтера печатает нитями PLS-пластика, намотанными на катушки, однако в финальной версии устройства в качестве расходного материала будут применяться пластиковые гранулы. Следует отметить, что устройство Genkei обеспечивает меньшее разрешение печати, нежели настольные 3D-принтеры, и долго разогревается. Зато на нем можно создавать действительно большие предметы.

ФОТО: компании-производители; Illustris Collaboration

_00N8S_CHU_09_2014_U04NT-News.indd_27515214.indd 6 28.07.2014 17:50:10

Самонаводящаяся пуля

Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США (DARPA) отчиталось об успешных испытаниях первой в мире системы снайперского огня с автоматическим наведением пули на цель.



Снайперская система, созданная в рамках программы по разработке высокоточного оружия EXACTO, состоит из винтовки 50 калибра, управляемой пули и специального прицела, с помощью которого осуществляется маркировка цели и корректировка полета пули. На размещенном в Сети видео испытаний снайпер помечал цель, расположенную на достаточном удалении, а затем намеренно целился в другое место (на расстоянии нескольких метров) и нажимал на курок. Далее в работу вступала система самонаведения на предварительно помеченную цель. Траектория полета пули корректировалась системой автоматического наведения таким образом, чтобы боеприпас поразил промаркированную цель. По словам представителей DARPA, данная система будет полезна не только для исправления ошибок снайпера. Она также упрощает ведение огня по движущимся целям и нивелирует воздействие порывов ветра и прочих погодных условий на точность стрельбы.

Честный маркет

Скоро все условно бесплатные игры в Google Play будут отмечены как платные, а перед покупками внутри приложения надо будет авторизоваться. На такие изменения Google должна пойти из-за требований Евросоюза. Данные требования призваны решить проблему растраты детьми денег на смартфонах родителей с подключенными банковскими картами. Что касается Apple, то компания планирует добавить функцию Ask To Buy в iOS 8. С ее помощью можно будет выдавать детям разрешение на покупки.

Левитирующая капсула

В Тель-Авиве в 2015 году планируется построить первую в мире линию высокоскоростного персонального транспорта skyTran. Разработкой и воплощением в жизнь данной транспортной системы занимается одноименная американская компания. SkyTran — это небольшие капсулы, перевозящие двух человек. Под действием электромагнитного поля они движутся под направляющим рельсом, закрепленным на многочисленных опорах, не касаясь его. Максимальная скорость движения капсул составит 250 км/ч. Вызвать капсулу можно будет со смартфона или с расположенного на станции терминала. Рядом с каждой станцией проектом предусмотрено депо для свободных капсул, за счет чего время ожидания транспортного средства пассажиром будет минимальным. При сопоставимом с поездкой на такси уровнем комфорта стоимость проезда в skyTran будет ниже.

КОРОТКО

INTEL SSD СЕРИИ 2500

Intel объявила о расширении семейства Professional и представила модель Intel SSD Pro серии 2500. Накопители бизнес-класса обеспечивают низкую стоимость владения и высокую производительность, столь необходимую в корпоративных средах. Кроме того, новинка поддерживает расширенные функции защиты и управления.

WINDOWS 7: КОНЕЦ ПУТИ

По заявлениям представителей софтверного гиганта, после 13 января 2015 года техническая поддержка Windows 7 будет доступна только с ограниченными обновлениями безопасности и платными сервисами по устранению неисправностей.

VOLKSWAGEN КУПИЛ СМАРТФОН

Немецкий автомобильный концерн приобрел отдел исследований и разработок канадской телекоммуникационной компании, известной как производитель смартфонов BlackBerry. Весь центр BlackBerry вместе с 200 инженерами в городе Бахум теперь будет заниматься разработкой медиасистем для VW, Scoda, Audi и Porsche.

КИТАЙСКИЕ 64 БИТА

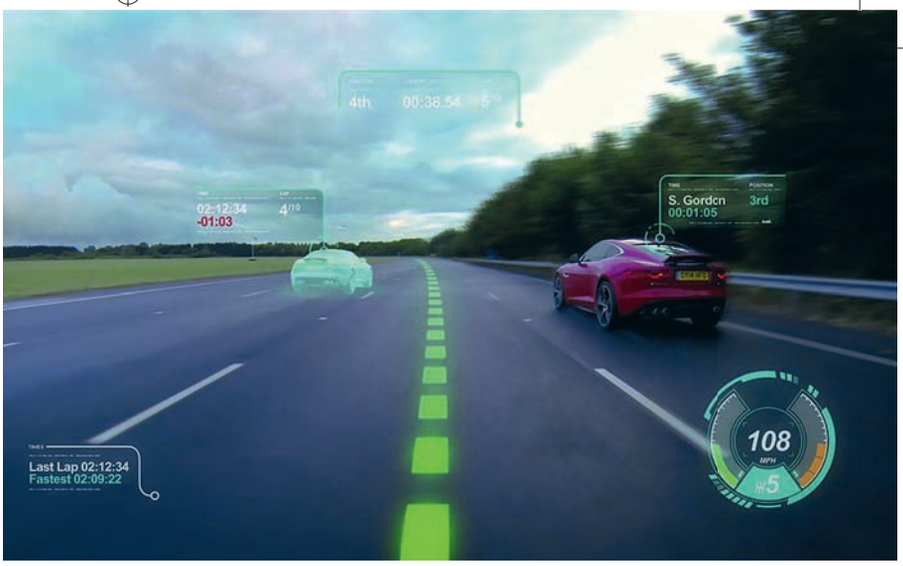
Тайваньская компания MediaTek проанонсировала выход своего первого 64-битного восьмиядерного процессора. Чип под названием MT6795 изготовлен по 28-нанометровому техпроцессу и имеет тактовую частоту ядра 2,2 ГГц. Предназначается он для флагманских LTE-смартфонов. В MediaTek обещают, что первые устройства на его базе появятся до конца 2014 года. Напомним, что появление смартфонов с 64-битными процессорами Snapdragon 808 и Snapdragon 810 от Qualcomm прогнозируется на начало 2015 года.

БЮДЖЕТНАЯ TESLA

Доступный электромобиль от Tesla будет называться Model 3 и поступит в продажу в 2017 году. Об этом сообщил генеральный директор и основатель Tesla Motors Элон Маск. Новинка будет продаваться по цене около $35 000 и способна проезжать до 320 км на одном заряде аккумуляторного блока. Напомним, что в 2015 году в продаже появится электрический кроссовер Model X, производство которого на заводах Tesla Motors должно начаться осенью 2014 года.

_00N8S_CHU_09_2014_U04NT-News.indd_27515214.indd 7 28.07.2014 17:50:11

Дополненная реальность в помощь водителю



Привычные любителям компьютерных автосимуляторов элементы подсказок на экране монитора в ближайшем будущем станут неотъемлемой частью управления реальным автомобилем.

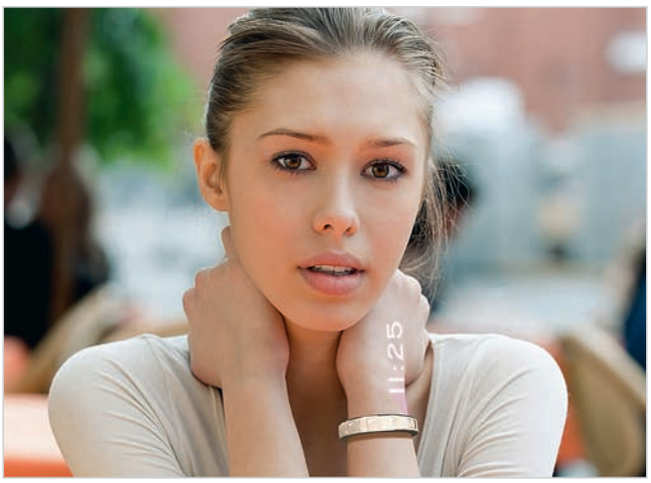
Компания Jaguar Land Rover анонсировала технологию Virtual Windscreen, превращающую лобовое стекло автомобиля в экран с дополненной реальностью. Такая система позволит проецировать все необходимую для водителя информацию на лобовое стекло и оказывать ему помощь во время движения. Помимо отображения на лобовом стекле скорости движения, режима работы двигателя и навигационных данных Virtual Windscreen подсветит дорожную разметку и даже выведет на стекло виртуальную копию автомобиля для наглядного отображения оптимального маневра. Virtual Windscreen позволит избавиться от боковых зеркал заднего вида, заменив их виртуальными экранами. Кроме того, система будет понимать управление жестами, а также сможет отслеживать положение головы и движение глаз водителя при движении. По заявлениям инженеров Jaguar, все технологии и инструменты для реализации концепции Virtual Windscreen уже сегодня находятся в стадии финальной разработки, поэтому некоторые части системы появятся в новых автомобилях компании уже 2015 году. Полностью система Virtual Windscreen может появиться на рынке в течение нескольких лет.

В 2015 году

мировые продажи планшетов впервые превысят продажи персональных компьютеров, сообщает Gartner

Проекционные смарт-часы

Необычный подход к отображению информации предложили энтузиасты, представившие краудфаундинговый проект смарт-часов Ritot. Это устройство представляет собой алюминиевый или силиконовый браслет разных расцветок и исполнений, в котором спрятан портативный проектор. С его помощью на руку владельца могут проецироваться различные уведомления со смартфона или просто показываться текущее время. Проекция будет появляться на десять секунд, а потом пропадать. При этом изображение на руке, по словам разработчиков, будет отлично видно даже в яркий солнечный день, а заряда аккумулятора хватит на 150 часов работы. Для включения часов нужно будет просто встряхнуть рукой или воспользоваться аналоговой кнопкой, размещенной на браслете. Новинка появится в продаже в начале 2015 года по цене $160 (1900 гривен).



Продажи брендовых ПК растут

По данным аналитической компании IDC, рынок ПК не собирается «схлопываться». Более того, продажи персональных компьютеров ведущих мировых брендов растут. Во втором квартале на рынок поступило 74,4 млн ПК. По сравнению со вторым кварталом прошлого года наблюдается спад всего в 1,7%. При этом сама IDC ранее прогнозировала падение на уровне 7,1%. Три крупнейших поставщика компьютеров, компании Lenovo, Hewlett-Packard и Dell, показали в этом квартале двузначный рост: 15,1%, 10,2% и 13,2% соответственно.

_00N8S_CHU_09_2014_U04NT-News.indd_27515214.indd 8 28.07.2014 17:50:12

«Сейф» для данных: народный тест пройден

Оценивать качества техники могут не только специалисты, но и непосредственно сами пользователи. CHIP продолжает программу «народного тестирования» техники: в течении месяца полсотни читателей испытывали защищенный флеш-накопитель DataTraveler Locker+ G3 производства Kingston. Данная модель — первый в мире носитель стандарта USB 3.0 с поддержкой 256-битного аппаратного шифрования. Такая комбинация делает компактную флешку надежным хранилищем всех важных данных. Накопители DataTraveler Locker+ G3 доступны с объемами 8, 16, 32 и 64 Гбайт, имеют пятилетнюю гарантию, бесплатную техническую поддержку и отличаются исключительной надежностью.

Читатели CHIP по достоинству оценили возможности накопителя, особенно по части защиты данных.

Глас народа

«Флешка запакована в надежный металлический корпус, а также снабжена крепким «ушком» для ремешка или соединительного кольца. Так что все необходимое для работы можно смело носить с ключами, не боясь где-то потерять все самое ценное», — рассказывает Сергей, довольный обладатель накопителя.

«Данные шифруются по алгоритму AES с ключом 256 бит. Из всех видов шифрования аппаратное — самое надежное. Это хорошая защита как для рядового пользователя, так и корпоративного применения. На практике подобрать пароль просто нереально, главное — не забыть его самому. Иначе с данными на накопителе можно распрощаться. Важно не перехитрить самого себя. Правда, на этот случай предусмотрена подсказка для вспоминания пароля, и пренебрегать ею не стоит», — уточняет другой читатель CHIP.

«Первое впечатление — увесистая, металлический корпус, строгий дизайн, надежная крышка, ощущение солидности. Перед началом использования предлагается создать пароль, который должен состоять из цифр, букв и служебных символов — как по мне, хватило бы чего-нибудь и попроще, хотя, очевидно, это зависит от тех данных, которые собираетесь записать. Если приходится работать с важной информацией вроде договоров, проектов или отчетности не только в офисе, но и, скажем, дома или где придется, этот флеш-накопитель Kingston — именно то, что нужно», — делится своими мыслями киевлянин Александр, попавший в число участников тестирования.

«Особенно стоит выделить главную характеристику — защиту данных паролем. Все достаточно просто и удобно, есть и контрольное слово на случай, если вдруг забудешь пароль. Данные на флешку передаются очень быстро, без глюков и зависаний. Считается, что флеш-накопители с дополнительными функциями медленные, но только не DT Locker+ G3: чтение и запись данных возможны на скорости более 30 Мбайт/с. Раньше по работе приходилось много документов перекидывать на флешку, но всегда переживала за сохранность файлов. С такой новинкой теперь все документы будут в надежной сохранности. Даже если вдруг накопитель случайно потеряется, никто другой не сможет прочитать вашу информацию».

Читатели CHIP, принявшие участие в тестировании защищенного накопителя DataTraveler Locker+ G3 производства Kingston, охарактеризовали его как «быстрый и удобный», а из всех возможностей устройства во главу угла поставили защиту данных. CHIP выражает благодарность всем участникам теста за экспертные оценки и личное мнение каждого. ☛

ФОТО: компании-производители

_00N8F_CHU_09_2014_ADV-Kingstom.indd_27514577.indd 9 28.07.2014 17:16:09

Самые интересные события сентября

Наиболее ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.

КИНО
4 сентября

«Таймлесс: Сапфир»

Продолжение фантастической саги о приключениях англичанки Гвендолин Шеферд, которая обладает уникальным геном перемещения во времени. Во второй части фильма девушке предстоит отправиться в XVIII век и научиться быть настоящей светской леди, а также узнать новые тайны путешественников во времени.

КИНО
18 сентября

«Бегущий в лабиринте»

Подросток Томас попадает в лабиринт, где заперты еще 60 человек. Никто не помнит, как оказался в лабиринте, и найти выход не представляется возможным, так как конструкция лабиринта каждый день меняется. Однако с появлением девушки Терезы у узников появляется надежда, ведь она единственная, кому удалось сохранить память.

ИГРЫ
9 сентября

Destiny

Фантастический MMO-шутер, действие которого развернется в XXVIII веке, где инопланетная цивилизация преследует цель полного уничтожения людей. В отличие от традиционных MMO, игроки могут участвовать в совместной игре только с теми, кто подходит им по уровню, или же выполнять все миссии в одиночку.
Сайт: destinythegame.com

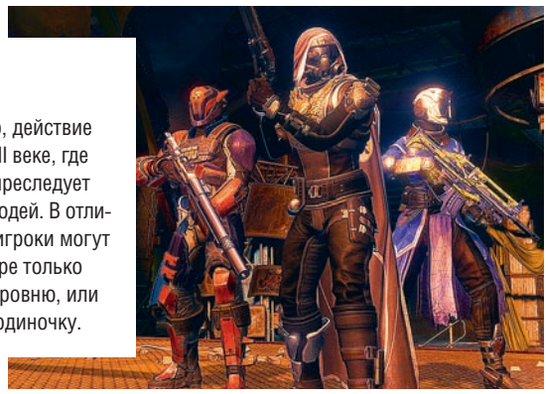


ФОТО: компании-производители; «Каравелла DDC»; «Двадцатый Век Фокс СНГ»; Bungie, Inc; Electronic Arts Inc.; «Московский Марафон»

МЕРОПРИЯТИЯ
27–28 сентября

XXII Международный гуцульский фестиваль

В этом году Международный гуцульский фестиваль состоится в конце сентября на Прикарпатье, в Надворной — северном районе исторической Гуцульщины. Программа мероприятия включает в себя гала-концерт, конкурсы, эстафеты, дегустации народных блюд и ярмарку изделий народных мастеров.

МЕРОПРИЯТИЯ
14 сентября

Фестиваль вареников

Как планируется на данный момент, национальный фестиваль вареников в Луцке, уже ставший традиционным, пройдет во второе воскресенье сентября. Гостей ожидают народные гуляния и, конечно же, угощения варениками, приготовленными по самым разным, порой невероятным рецептам.

ИГРЫ
25 сентября

FIFA 15

Двадцать вторая игра в серии FIFA получит новый движок IGNITE. Футболисты станут выглядеть еще реалистичнее, изменится система освещения, газон на поле будет изнашиваться из-за шипованных бутс, а также улучшится ИИ и эмоциональность персонажей. **Сайт: easports.com/ru/fifa**

_00N7B_CHU_09_2014_U10NT-Calendar-09.indd_27503054.indd 10 28.07.2014 14:33:08

ШАЛЕНЕ ЗДАЄТЬСЯ МЕНІ ГАРНИМ
ДЖЕССІКА АЛЬБА
У РОЛІ НЕНСІ
ФІЛЬМ ФРЕНКА МІЛЛЕРА
МІСТО ГРІХІВ 2
ЖІНКА, ЗАРАДИ ЯКОЇ ВАРТО ВБИВАТИ
СЦЕНАРІЙ ФРЕНКА МІЛЛЕРА
У КІНО З 21 СЕРПНЯ
У DIGITAL 3D ТА real D 3D
TROUBLEMAKER STUDIOS
A.R.films
SOLIPSISTFILMS
ALDAMISA
DIMENSION
A COMPANY
PLAYBOY

_00N96_CHU_09_2014_U03NT-NoJobs-1000.indd_27516598.indd 12 28.07.2014 18:16:10

Три года без Стива Джобса

Блеск корпорации Apple несколько померк спустя три года после смерти основателя. Однако у генерального директора Тима Кука есть рецепт для совершения новой революции в компании.

Когда 5 октября 2011 года Стив Джобс скончался вследствие онкологического заболевания, многие увидели в этом конец Apple. Без главного «волшебника», как опасались многие аналитики и журналисты, Apple было суждено утратить своих поклонников. И даже если ассоциирование такого сложного концерна, каким является Apple, с одной личностью является ошибочным, в этих опасениях есть и разумные составляющие: за 1000 дней без Стива Джобса Apple погрузилась в состояние некоего кризиса — блистательная эпоха новинок и видения IT-рынка осталась позади. Когда-то свершающей революции компании самой потребовалась революция. И многое говорит о том, что Стив Джобс потому избрал Тима Кука своим преемником, что видел в нем спасителя не только своей компании, но и своей концепции развития Apple. «Пожалуйста, никогда не спрашивай себя о том, что бы я сделал на твоем месте», — завещал умирающий Стив Джобс своему преемнику, лежа на больничной койке. Джобса заботило, не случится ли с Apple то же, что и с компанией Disney после смерти своего основателя и вдохновителя Уолта Диснея. Фирма словно была парализована, все постоянно спрашивали себя, что сделал бы Уолт. «Просто делай то, что считаешь правильным», — сказал Джобс Куку.

Но как можно самостоятельно определять правильность своего поведения, если очевидно, что предшественник все делал не просто правильно, а почти идеально? Тим Кук унаследовал от Джобса почти «зачарованный рай»: компанию, имевшую славу целителя для бедствующей технологической отрасли, но погрязшую в тяжелых структурных проблемах. Предприятие слишком быстро стало крайне большим, и Тиму Куку предстояло исправить сопутствующие этому проблемы.

Разрушительная сила в сияющем свете

За годы после возвращения Стива Джобса в 1997 году Apple пережила невероятный подъем. Всего за пять лет компания из Купертино перевернула рынки и бизнес-модели. У этого подъема и у разрушительной силы Apple было много оснований. Продукты фирмы смогли засиять так ярко потому, что тогдашний рынок техники созрел для переворота. Джобс с легкостью обыграл запылившихся конкурентов, его преимущество состояло в дизайне и качестве продуктов, в то время как другие все еще предлагали безликие товары по низким ценам, он освоил бизнес в сфере цифровой продукции и признал единство дизайна, пользы и полезности. Следующий компонент успеха — структура компании — настолько прост, что несколько портит образ Apple. Это объясняет и то, с какими проблемами должен был бороться Джобс, а вслед за ним и Тим Кук. Ведь эта структура, которая управляется кажущейся агрессивной иерархией, в 2000-х годах была их совместным проектом. «Apple до сих пор работает как стартап, — восхищается Хорас Дидье — независимый аналитик мобильного рынка. — Хотя Apple уже давно является концерном мирового значения, его структура больше соответствует небольшой молодой компании. Это как будто противоречит всему, чему учат в бизнес-школах».

Армейская организация

Эту структуру теоретики менеджмента называют «функциональной организацией», почти каждая фирма с этого когда-то начинает. Компания действует в равнозначной согласованности всех сфер и еще не разделяется на подразделения и дочерние фирмы. Руководство корпорации держит все департаменты вместе, ему докладывают старшие вице-президенты, которые ведут отдельные сферы: дизайн, производство или исследования. Над продуктами работают коллективно, как над совместным проектом, между ними едва ли существует конкуренция и недостаточность коммуникации. В этих отделах рождаются специалисты, которым предстоит строить карьеру в компании и проникаться ее духом. Подобная организационная форма не является оптимальной, но она имеет исключительные преимущества, если с ней возможно справиться. «Я не знаю другой компании такого размера, следующей ➜

«Apple до сих пор работает как стартап»

ХОРАС ДИДЬЕ, независимый аналитик мобильного рынка

ФОТО: Paul Sakuma/AP Photo; Robert Galbraith/Reuters; Rami Salle

_00N96_CHU_09_2014_U03NT-NoJobs-1000.indd_27516598.indd 13 28.07.2014 18:16:11

такому подходу, — говорит Дидье. — Структуру Apple можно сравнить разве что с армией США или, возможно, с Голливудом». Джобс знал, что делал, он сам однажды сказал, что быстрый рост является проблемой для Apple. Но он предпринял меры для сохранения магии начального этапа компании и после его смерти: он создал Университет Apple, где компания пытается определить и осознать собственные факторы успеха. Но еще более важным является то, что руководителем стал сравнительно менее заметный Тим Кук, а не, к примеру, главный дизайнер Джонатан Айв или позднее отстраненный от должности руководитель проекта iOS Скотт Форсталл. Только Кук, как уверяет Дидье, понял радикальный подход Джобса.

Только не становиться инертными

Когда в 1998 году Тим Кук присоединился к Apple в качестве «старшего вице-президента по управлению производством», его задачей была модернизация цепочек поставок и производственного бизнеса Apple. Тим Кук жестко наводил порядок и настаивал на выполнении своих исключительных требований со стороны сотрудников и клиентов. Для успеха Apple Кук наверняка имел такое же важное значение, как и Джобс, и, вероятно, дизайнер Джонатан Айв и другие старшие вице-президенты. Но без производственного гения Кука грандиозные концепции Apple авторства Стива Джобса, пожалуй, никогда не воплотились бы в жизнь. Блестящее руководство Кука в сфере производства надолго обеспечило компании преимущество перед конкурентами. Как и Джобс, он не терпел ошибок: книги о компании Apple полны историй о его непреклонном перфекционизме, аскетической склонности к кофе, лимонаду и энергетическим батончикам и его действующей на нервы педантичности. Но в первую очередь Кук разделял с Джобсом прямо-таки дерзкую убежденность в том, что Apple как организации нельзя взрослеть и становиться инертной, и ради этого стоит игнорировать стандартную науку, преподаваемую в школах бизнеса, даже если это представляет большой риск.

Эксперимент начался и действует до сих пор. Но еще при жизни Джобса он достиг своих пределов. Возможно, поэтому показалось, что с уходом Джобса прервалось и победное шествие: компанию Apple преследует одна неудача за другой. Сначала провал с фирменным приложением «Карты», потом разочарование с голосовым помощником Siri, разногласия из-за условий труда и окружающей среды в производственных помещениях фабрики Foxconn. Куку пришлось «гасить пожары» и внутри компании: с уходом Джобса не стало и личности, удерживающей компанию сильным давлением и харизмой. В первые месяцы после смерти Джобса компанию покинули многие сотрудники, качество управления Кука было подвержено критике, дошло до споров о компетентности. К этому добавились новые проблемы с имиджем. Apple теперь была не бунтарской компанией, восставшей против гигантов, а беспощадным тяжеловесом. Если когда-то агрессивное поведение в отношении конкурентов и клиентов считалось крутым, теперь оно кажется откровенно параноидальным. Apple стала тем, против чего компания пыталась бороться поначалу. Если высматривать не утраченную за последние три года «магию» Apple, а указания на будущее, вероятно, можно понять, что Тим Кук намеревался сделать с Apple за последние годы. Он должен был объединить фактическую роль признанной компании мирового уровня с парадоксальным представлением компании о самой себе, оказывающим разрушительное воздействие. Apple относится к мейнстриму, и ей стоит оглядываться на тех, кто в состоянии ее обойти. Например, корпорация Microsoft присмотрелась к функциональной структуре Apple, Samsung выводит на массовый рынок более выгодную по цене высококачественную версию продукции в нише, занимаемой Apple. Снижение цен на MacBook Air, появление красочного iPhone 5c, а также присоединение производителя наушников и провайдера потоковой передачи данных Beats говорит о том, что Apple готовится влиться в общую массу. И это никого не должно удивлять: самым строгим требованием Apple было производство качественной продукции. Этого же принципа можно придерживаться и на массовом рынке.

Apple установила планку, которую другие теперь поднимают все выше. И теперь задача Тима Кука состоит в защите Apple от мощной конкуренции, не отказываясь от того будущего, каким его видел Стив Джобс.

ИНФОРМАЦИЯ

Apple не дремлет и растет

Отсутствие Стива Джобса до сих пор не наносило ущерба экономической успешности Apple. За период с I квартала 2011 года до I квартала 2014-го оборот компании почти удвоился.

Генеральный директор Apple Тим Кук может произвести не самое яркое впечатление. Но именно он является тем, кто в состоянии обеспечить успех Apple, не отказываясь от концепции Стива Джобса.

_00N96_CHU_09_2014_U03NT-NoJobs-1000.indd_27516598.indd 14 28.07.2014 18:16:12

В продаже еженедельно

ЖУРНАЛ
АВТО МИР

Авторынок
Советы по эксплуатации и актуальные цены

Помощь эксперта
Юридическая поддержка водителей

Путешествия
Весь мир за окном автомобиля

Тест-драйвы
Тестирование автомобилей нашими экспертами

Автосервис
Все нюансы технического обслуживания

ВАШ ЛИЧНЫЙ АВТОЭКСПЕРТ

Подписной индекс 08189 в каталоге ГП «Пресса»

«Искусственный интеллект — последняя версия Google»

Ларри Пейдж, генеральный директор и соучредитель Google

Зачем Google проектирует киборгов?

Все знают о Google, как о поисковой системе и технологическом концерне. Но мало кто подозревает, что сооснователь компании Ларри Пейдж преследует радикальную цель, которая кое-кому кажется самой опасной в мире.

Менло-Парк, Калифорния, 1999 год. Ларри Пейдж и Сергей Брин сидят на старых деревянных стульях в гараже, втиснувшись между обеденным столом и верстаком, на котором мерцает ЭЛТ-монитор, окруженный вскрытыми компьютерами, картонными коробками и спутанными кабелями. В полумраке можно различить ржавый велосипед, в спертом воздухе витает запах чистящего средства. Молодые люди называют это офисом. Именно здесь родилась концепция: «Искусственный интеллект — это последняя версия Google». Таковы воспоминания Ларри Пейджа о тех временах 15-летней давности. Маунтин-Вью, Калифорния, 2014 год. В футуристической штаб-квартире компании концепция принимает ясные очертания: Google — это свободный доступ к информации, но Пейджу и Брину этого мало. Они хотят создать «умные» технологии, помогающие людям в трудовых буднях. Технологии, которые в один прекрасный день увековечат человеческий мозг. В поисках такого интеллекта Ларри Пейдж, сын уважаемого разработчика искусственного интеллекта Карла Пейджа, в 2005 году оказывается в калифорнийской пустыне Мохаве, на соревнованиях робомобилей DARPA Challenge. Он разочаровывается в увиденном. 23 прототипа робомобилей, управляемые компьютером, должны проехать 212 км с препятствиями. Но основная часть машин выбывает из состязания уже через несколько километров.

На пути к разуму

Только пять машин справляются с заданием. Лавры победителя достаются кару Стэндфордского университета Stanley, вполне обычному на вид автомобилю VW Tuareg, если бы не специальные сканеры и датчики в виде жестяных банок, расположенных на крыше. «Водитель» — вычислительная система с шестью процессорами Pentium M по 1,6 ГГц — располагается в багажном отделении. Эта система обрабатывает данные, полученные с лазерного сканера, камер и GPS-модуля, и использует их для автономной прокладки маршрута. Ларри Пейдж восхищен до такой степени, что через четыре года переманивает немецкого разработчика Stanley Себастьяна Труна в Google. Именно здесь он начинает разрабатывать проект беспилотного автомобиля — первый крупный шаг к осуществлению большого концепта Google. За беспилотными автомобилями следует множество смелых проектов: суперкомпьютер Google Brain, роботы-гуманоиды, летающие шары, раздающие Интернет по всему миру, и многое другое. Только Google уже не просто поисковая система — в кампусе компании располагается лаборатория будущего всего человечества.

Возникает большой вопрос: радоваться нам революционным изобретениям или бояться этого концерна, охватывающего шаг за шагом весь мир. Формулировка миссии для общественности звучит безобидно: «Цель Google — организовать мировую информацию и сделать ее общедоступной и полезной». Так написано на домашней странице Google. «Как бы безумно это ни звучало, мы все еще только у истоков, вот уже 15 лет», — коротко подытожил Ларри Пейдж. Однако классический поиск Google с помощью клавиш клавиатуры нередко доставляет определенные трудности, например, если вы работаете со смартфона. «Голосовое управление в этом случае — намного более удобный вариант получения информации», — рассказывает Михиль Бачиани, занимающийся разработкой алгоритмов распознавания речи. Еще лучше было бы, если бы смартфон по контексту умел догадываться, что именно ищет его владелец, например, найти путь к выходу к самолету в аэропорту, не нуждаясь в полной формулировке, говорит Михиль Бачиани. Умная система выдает информацию без запроса. «Мы вынуждены признать, что наши компьютеры не могут знать наверняка, чем мы, люди, занимаемся и чего хотим», — говорит Ларри Пейдж. Это касается автоматического дополнения поискового запроса, голосового управления мобильными устройствами и синхронизации данных с ассистентом Google Now. Google было необходимо создать умную систему — поисковые алгоритмы, которые обрабатывают данные по четким правилам. Однако какая система может принимать огромное количество сигналов, мгновенно фильтровать важную информацию и вы- ➜

ФОТО: DDP ddp images/SIPA; Anna Kuperberg, PittPatt/Google; DARPA; Nest; Makani Power; LS3 and Atlas Robot image courtesy of Boston Dynamics; India Today Group/ Getty Images; Fred Prouser/Reuters; niyazz/Fotolia.com; Eric Risberg/AP Photo

_00N99_CHU_09_2014_U05NT-Larry&Cyborgs.indd_27516866.indd 17 28.07.2014 18:31:32

«Идеи для прорыва — впереди, прямо за углом»

Ларри Пейдж,
генеральный директор
и соучредитель Google

водить результаты? Ответ так же очевиден, как и амбициозен: человеческий мозг.

Компьютеры учатся думать

Google имитирует работу человеческого мозга искусственными нейронными сетями. Они воспроизводят сплетение нервных клеток, прежде всего их соединение (синапсы). Условно говоря, чем сильнее эти связи, тем быстрее они передают информацию и тем дольше они ее сохраняют. Прочность этих связей в мире людей называется обучением. К обучению способны и искусственные нейронные сети. Алгоритмы Google «Deep Learning» позволяют сетям обучаться автономно, то есть без вмешательства человека. Нейронные сети используются в качестве имитации человеческого мозга уже несколько десятков лет. «Однако вычислительная мощность, как и объем используемых данных, на сегодняшний день значительно выросла, — говорит Михиль Бачиани. — И поэтому неимоверно выросла и производительность этих моделей». В частности, ошибки распознавания речи в Android благодаря алгоритмам Deep Learning сократились примерно на 25%, например, из-за улучшенной фильтрации шумовых помех.

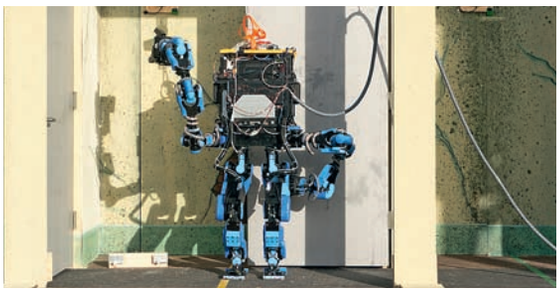
Слово искусственного интеллекта

Маунтин-Вью, 2012 год. Неофициальный суперкомпьютер Google Brain анализирует десять тысяч случайных кадров видео с YouTube. Искусственный интеллект должен отсортировать их содержимое в 22 000 заданных категорий, например, человеческие лица, автомобили и велосипеды. 16 000 ядер CPU имитируют работу миллиарда клеток мозга. Для сравнения: человеческий мозг состоит из примерно ста миллиардов нервных клеток. Разработчики следят за появляющимися на мониторе абстрактными кадрами — лицами, домами, самолетами, это общепринятые образы категории. Пока все идет, как и планировалось. До тех пор, пока на экране неожиданно не появляется образ, который не предусматривался, — кошачья морда. Разработчики поражены — суперкомпьютер самостоятельно научился определять котов. Имитированные клетки мозга обнаруживали этот образ до тех пор, пока отдельный искусственный нейрон не начал реагировать на все изображения с кошками. Действительно ли это доказательство интеллекта? В поисках ответа мы оказались на севере Гархинга, в научном городке Мюнхенского технического университета. Просторный профессорский кабинет. О том, что здесь разрабатывается искусственный интеллект, говорит лишь рука робота на витрине. Профессор Алоиз Кнолль не поддерживает энтузиазм разработчиков Google: «На этих распознанных картинках — образ кота. Но то, что это кот, система, естественно, не поняла». Понять, что это кот, значит знать, что кот — это животное, которое можно взять на руки и погладить. Google Brain обнаружил только похожие образы с похожими кошачьими мордами. «Разработчики Google смотрят на это и думают: о боже, система опознала котов!» — говорит Кнолль, участник проекта Human Brain, занимающегося разработкой и имитацией человеческого мозга. В конце концов, Google Brain выявил всего один образ, который для суперкомпьютера всего лишь представляет собой класс похожих объектов. Кроме того, даже несмотря на всю вычислительную мощность, у суперкомпьютера есть один существенный недостаток. «Специалисты по робототехнике говорят: мозг существует не для того, чтобы думать, — объясняет доктор Флориан Рербайн, сотрудник Алоиза Кнолля в Мюнхенском техническом университете. — Он существует для того, чтобы генерировать адекватное поведение. Это может произойти только при наличии тела, которое находится в определенных условиях окружающей среды». То есть интеллект не может существовать без тела. Ларри Пейдж тоже понимает это. Поэтому неудивительно, что в лабораториях Google роботы давно уже совершают свои первые шаги. За них отвечает Энди Рубин, разработчик Android, который еще в 1990-х был специалистом по робототехнике у Карла Цейса. Для чего системы искусственного интеллекта нужны Google, понятно, а вот для чего роботы? По официальной версии, Google хочет при помощи роботов быстрее выпускать электронику и оптимизировать логистику на складах. Однако есть еще и старая идея из области научной фантастики: «умные» помощники, роботы-прислуга.

Человеческое бытие — болезнь?

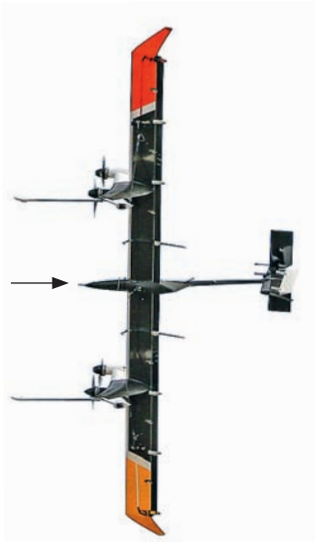
Концепция трансгуманизма скрывает спорную идею, которая обнаруживается только при тщательном рассмотрении. Почему спорная? Американский политолог Фрэнсис Фукуяма как-то назвал ее «самой опасной идеей в мире». Ставшее популярным в 1970-х движение поддерживает использование человечеством последних технологий для того, чтобы стать лучше, сильнее и счастливее. А еще, по выражению Роберта Эттингера, одного из знаменитейших трансгуманистов, «человечество — само по себе болезнь, которое нужно лечить». Эта идеология прочно обосновалась в кампусе Google, когда в середине 2012 года Ларри Пейдж познакомился с Рэем Курцвейлем, видным современным трансгуманистом. Известность Рэю Курцвейлю принес его знаменитый тезис о сингулярности. В 2045 году, по Курцвейлю, вычислительная мощность одного компьютера стоимостью в тысячу американских долларов превысит способности всех человеческих мозгов, вместе взятых. И тогда человеческий и искусственный интеллект вольются воедино, образуя реальность сверхинтеллекта, которая поглотит нашу биологическую сущность. А грань между человеком и машиной, между физическим и виртуальным сотрется. Критики гипотезы Курцвейля отмечают, что он недооценивает способности мозга распознавать образы и не учитывает эмоции, разум и волю, которые и делают человека человеком. Человеческая суть в понимании Курцвейля вообще представляется огромной проблемой. «Курцвейль просто боится умереть, — сказал профессор Рольф Пфайффер, ➜

_00N99_CHU_09_2014_U05NT-Larry&Cyborgs.indd_27516866.indd 18 28.07.2014 18:31:33



Декабрь 2013 **Schaft** Японская фирма по производству боевых роботов
Industrial Perception Системы машинного зрения и роботы для выполнения погрузочно-разгрузочных работ
Redwood Robotics Производство роботизированных «рук» для применения на промышленных предприятиях
Meka Robotics Компания по производству человекоподобных роботов
Holomni Новые виды колесных шасси, способные ускоряться в любом направлении
Bot & Dolly Роботизированные системы для киносъемок
Autofuss студия видеодизайна для роботов Bot & Dolly
Boston Dynamics Крупнейший производитель самоходных роботов для нужд министерства обороны США

Апрель 2014 **Titan Aerospace** Производитель беспилотников, работающих на солнечных батареях
Январь 2014 **DeepMind Technologies** За $650 млн Google покупает стартап, занимающийся разработкой искусственного интеллекта
Nest ($4,3 млрд): компания по производству «умных» термостатов для дома



Октябрь 2013 **Flutter** ($40 млн): исследования в области технологий распознавания жестов
Май 2013 **Makani Power** Компания-производитель ветровых турбин, генерирующих электричество за счет энергии ветра
Апрель 2013 **Wavii** ($30 млн): Стартап по разработке приложений, направленных на агрегацию новостей
Март 2013 **DNNResearch** Стартап, занимающийся исследованиями в области машинного распознавания голоса и изображений

Октябрь 2012 **Viewdle** ($45 млн): Украинский стартап разработки технологии распознавания лиц и объектов

Январь 2013 **Рэй Курцвейл** «Трансгуманизм начинается с Google»

Июль 2011 **PittPatt** Компания, специализирующаяся на технологии распознавания лиц на изображениях и видео
Январь 2011 **SayNow** Интернет-компания, разрабатывающая программную платформу, позволяющую оснастить различные приложения голосовыми функциями

Декабрь 2010 **Phonetic Arts** Разработчик технологии для автоматического синтезирования человеческой речи
Июль 2010 **Metaweb** Интернет-компания, поставляющая поисковые решения для пользователей и бизнеса

Google скупает роботов

С 2010 года Google инвестировала значительные средства в покупку компаний, занимающихся искусственным интеллектом, а также распознаванием лиц и синтезированием речи. В 2013-м инвестиции в эти сферы значительно увеличились.

ФОТО: U.S. Census Bureau Public Information Office; Venusianer/CC BY-SA 3.0, Matthias Kirschner, Marcin Wichary/CC BY 2.0, Konstantin Lanzet/CC BY-SA 3.0/Wikipedia; CHIP; NVIDIA; Ingram Publishing, palau83/iStock/Thinkstock

_00N99_CHU_09_2014_U05NT-Larry&Cyborgs.indd_27516866.indd 19 28.07.2014 18:31:34

руководитель лаборатории искусственного интеллекта Цюрихского университета. — Трансгуманисты вроде Курцвейля не хотят мириться с мыслью о том, что человека как биологическое существо ожидает биологический конец». Ларри Пейджа такая критика не волнует. И вряд ли поглощение концерном множества компаний, которые подходят под трансгуманистические идеи, с начала 2013 года, с тех пор, как Курцвейль начал работать в Google, является случайностью. Согласно подсчетам специалистов, Google задействовала в работе, например, над проектом Deep Learning большую часть, если не добрую половину, самых светлых умов всего мира.

Майами, Флорида, декабрь 2013 года. Концепция Google учится ходить. Фигурка-трансформер на двух синих ногах уверенно взбирается на ступеньки лестницы. Электромоторы его конечностей стоически гудят, когда он убирает мусор с дороги, открывает двери и перекрывает газовый вентиль. Вместо головы — чудовищное черное туловище, из которого торчит куча проводов. Вычислительная мощность заимствована у S-One, робота японской компании Schaft.

Миллиарды за технологии будущего

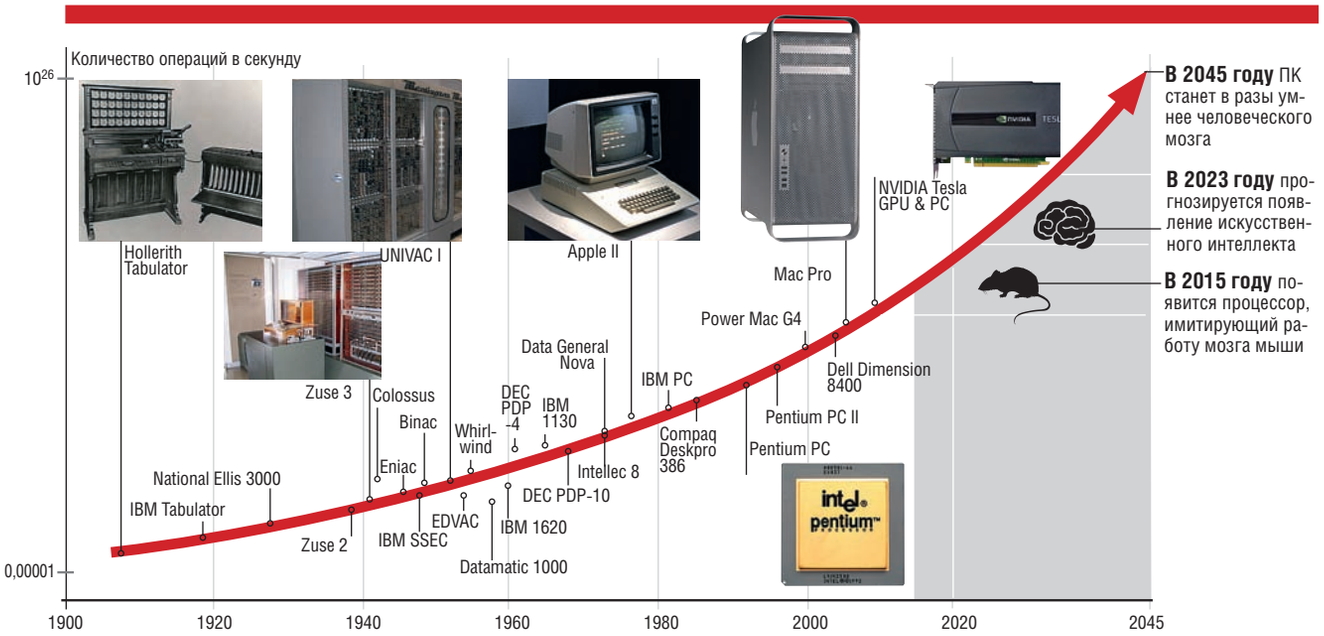
Из роботов вроде S-One могут когда-то вырасти умные помощники. Но для начала нужно что-то сделать с их ужасным внешним видом. В картину пока что вписывается покупка концерном Google, не слывшим цитаделью промышленного дизайна, в начале 2014 года компании Nest — компании, которая занимается производством таких приборов, как термостаты и детекторы дыма, и пользующихся спросом аксессуаров для дома. Наверняка причиной поглощения фирмы стал талант основателя Nest Тони Фаделла, разработчика iPod. Если кто-то и создаст симпатичного робота, то им станет, скорее всего, именно Фаделл. Искусство дизайна потребуется и в случае, если Google начнет выпускать протезы. Интерес корпорации к биотехнологиям проявляется не только в инвестициях в компании 23andMe и DNAnexus, занимающихся генной инженерией, но и в основании California Life Company, сокращенно Calico. Крестными отцами этой компании, созданной во имя борьбы с возрастными заболеваниями, стали Ларри Пейдж и пионер в области биотехнологий Артур Левинсон. Страх перед биологическим концом и попытка противостоять ему при помощи технологий — это трансгуманизм в чистом виде.

И снова Маунтин-Вью, примерно в километре от штаб-квартиры Google. Мы стоим перед ничем не примечательным двухэтажным кирпичным зданием, средоточием всех идей — от гениальных до сомнительных. Это секретное научно-исследовательское подразделение Google X. Именно в этой лаборатории под руководством Себастьяна Труна в 2010 году начались разработки беспилотного автомобиля, первого из «незаурядных» проектов Moonshot, как их называет Google X. Движущая сила в Google X сегодня — преемник Труна, «капитан незаурядность» Эрик «Астро» Теллер. Внук ученого-физика Эд-

РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Когда компьютеры станут умнее человека?

Известный американский футуролог Рэй Курцвейль предполагает, что один персональный компьютер в 2045 году будет более умным, чем все люди на планете вместе взятые. В основе такого вывода лежит экспоненциально растущая вычислительная мощность процессоров, которую в свою очередь описывает закон Мура.



_00N99_CHU_09_2014_U05NT-Larry&Cyborgs.indd_27516866.indd 20 28.07.2014 18:31:35

варда Теллера (того самого, который руководил Манхэттенским проектом по созданию водородной бомбы) олицетворяет необходимый Ларри Пейджу образ мыслей новой Google как никто другой. Его девиз: «Мы беремся за большую человеческую проблему, если у нас есть идея, как ее решить». Как говорит Ларри Пейдж, не пытайся стать на десять процентов лучше соперников — постарайся стать в десять раз лучше них.

Google и технологический тоталитаризм

Во время последнего визита в штаб-квартиру Google нашему взору представляется ужасающая картина. Перед нами — сотрудники с цветными знаками отличия на одежде. Белый значок означает, что сотрудник работает целый день (такие носят, например, программисты), красный носят внештатные работники (например, уборщики или повара), а зеленый — стажеры и практиканты. Наслаждения от всех привилегий (например, бесплатных изысканных блюд, полного доступа к велосипедам Google или перевозкам) могут вкусить только владельцы белых значков. Все остальные этими привилегиями воспользоваться не могут. А затем мы встречаем желтые значки, владельцы которых полностью лишены всяческих льгот. Это сотрудники так называемого отдела ScanOps, которые, например, цифруют книги. Когда Эндрю Уилсон, владелец красного значка, захотел взять личные видеоинтервью у сотрудников всех знаков отличия, чтобы понять принципы этой системы, то его уволили, а записи о нем из Google исчезли. Все это ужасно напоминает политическую систему, почти ничего общего с демократией не имеющую. «Боюсь, здесь рождается транснациональный тоталитаризм», — говорит профессор Бернгард Ирранг, философ техники Дрезденского технического университета. Эта система ускользает от демократического контроля: в отличие от политического тоталитаризма двадцатого столетия, Google и другие гиганты охватывают весь земной шар. «Эта форма тоталитаризма, может, и не так жестока, как политическая, и не выльется в войну», — рассказывает Ирранг. Но опасность он видит в том, что это начало новой системы мира — мира технологий, в которой социальное положение будет определятся доступом и использованием техники. Грозит ли нам мир, который готовит для нас Google, в котором все мы, в стремлении стать лучше по всем аспектам нашего существования, наполовину будем состоять из роботов? Эта мечта трансгуманизма допустима, но нереализуема. Как показывает история успеха, прежде всего это приведет к излишнему комфорту и болезни цивилизации. Возможно, Google доведет свою концепцию не до предсказанной Рэем Курцвейлем сингулярности, а, по выражению обозревателя американского журнала New Yorker, до «диванности». Потребности человека, не способного выжить без технологий, окруженного заботой домашних роботов, сократятся до дивана как символа комфорта. Получается, концепция Google сводится к следующему: до конца осталось только отступить шаг назад, сделав шаг вперед?

GOOGLE X

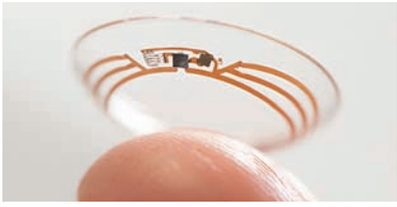
Исследовательская лаборатория будущего

Ученые программы Google X исследуют амбициозные проекты, направленные на решение важнейших проблем человечества.

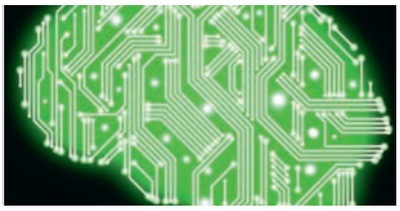
Автомобили-роботы помогут избежать несчастных случаев на дорогах и создать интеллектуальную транспортную систему

Очки Google Glass смогут выводить информацию об окружающей местности и непрерывно записывать видео

Project Loon предусматривает запуск гигантских воздушных шаров для интернет-покрытия в самых отдаленных регионах Земли



Умные контактные линзы лаборатории Google X будут помогать диабетикам в измерении уровня глюкозы в крови



Проект Google Brain представляет собой программу машинного обучения для имитации работы процессов человеческого мозга

Ученые проекта Space Elevator разрабатывают «лифт» для доставки грузового транспорта сразу в космос

ФОТО: Stephen Lam/Reuters; Tim Reckmann/CC BY-SA 3.0, iLighter/CC BY 2.0/Wikpedia; Google; e-crow/Thinkstock/iStock; NASA

_00N99_CHU_09_2014_U05NT-Larry&Cyborgs.indd_27516866.indd 21 28.07.2014 18:31:35

TIZEN: мобильная ОС от Samsung

Со своим новым программным обеспечением Samsung стремится к независимости от Google, но пока корейцы не могут себе этого позволить.

В головах менеджеров Samsung наверняка прочно засел назидательный пример Microsoft: с февраля прошлого года пользователи не могут зайти в свою почту Google и заметки в календаре со смартфонов или планшетов на базе ОС Windows, потому что Google отключила важный обменный сервис. Тем самым программный гигант практически отлучил Microsoft от приложений Google, что является оскорбительным для конкурентов. Но не только эта акция могла сыграть роль в решении Samsung получить независимость от Google. В ходе многолетней работы корейцы разработали Tizen — собственную мобильную операционную систему, которая впервые применяется в смартфоне. Роль «первопроходца» выпала модели Galaxy Z. Разумеется, до полной независимости от Google еще далеко (см. врезку справа). Ведь Google не ограничивается только Android: стоит учесть, что еще многие важные сервисы, среди которых Google Mail, Google Now, Google Maps, Google Drive, Play Store, Google Calendar и YouTube, продолжают использоваться даже на актуальных устройствах с Tizen. Заменить их собственным магазином приложений, собственным «облачным» сервисом и т. п. сложно, потому что пользователи привыкли к удобству приложений Google.

Tizen — это больше, чем мобильная ОС

Однако у Samsung есть аргумент, которого нет у других фирм, а именно — гигантское доминирование на рынке (см. врезку справа). Так, в I квартале 2014 года доля рынка по проданным Samsung смартфонам с ОС Android составила 30,2%, а если учитывать все устройства с Android, то даже почти 40%. Samsung сейчас не станет резко перестраивать свою продукцию на Tizen. Для компании интереснее категории устройств, выходящие за рамки смартфонов и планшетов. Ведь с новой операционной системой они смогут поставлять и те классы техники, в которых Android пока не играет никакой роли: например, их умные часы Galaxy Gear или интеллектуальные телевизоры из семейства Samsung, камеры и возможно даже такую умную бытовую технику, как холодильники или стиральные машины. С помощью Tizen умная бытовая техника, умные телевизоры и даже автомобили смогут соединиться друг с другом в одну сеть проще, чем через систему Android, являющуюся только мобильной. Этот «Ин-

_00N9R_CHU_09_2014_U19NT-SamsungTizen.indd 22 28.07.2014 19:38:10

Tizen против Android

При переходе на собственную ОС компании Samsung следует действовать осмотрительно, чтобы не вызвать негативное мнение как у своих пользователей, так и у компании Google.

Насколько независимой может быть Samsung?

Tizen должен стать первым шагом компании Samsung к своей независимости. Но хотя Galaxy Z и работает с новой операционной системой, он пока зависит от многих приложений Google.

тернет вещей» представляет собой огромный рынок будущего, и, как в случае с умными часами и камерами, Samsung хочет с самого начала занять здесь лидирующие позиции. К тому же сильно повышается привлекательность для пользователей: Samsung может быстрее поставлять своим пользователям новейшие версии Tizen, в то время как обновления Android зачастую приходится месяцами адаптировать для различных телефонов своего производства, прежде чем их можно будет предоставлять потребителям. Это окупается только у немногих флагманских устройств. Поэтому маловероятно, что, например, Samsung Galaxy S6 в будущем будет работать с Tizen. С Tizen компания Samsung сможет добиться успеха, даже не испортив отношений со своим важнейшим поставщиком программного обеспечения.

Samsung хочет в «Интернет вещей»

В случае со смартфонами или планшетами Samsung нужно действовать осторожно, не только из страха возмездия со стороны Google, но и чтобы не разозлить своих клиентов. Именно поэтому Tizen выглядит как клон Android (см. врезку выше), и многие элементы управления пользователь Android узнает сразу же. Но в то же время, если присмотреться, становится понятно, что Samsung создала и что-то свое: добавлены новые функции, кроме того система проще адаптируется на телевизорах и камерах. Чтобы поскорее заполнить магазин приложений Tizen, компания Samsung пока отказывается от комиссионных. Кроме того, приложения для Android в несколько приемов адаптируются для Tizen, то есть разработчикам едва ли понадобится выполнять дополнительную работу. Кстати: единственным из других больших игроков, кто сейчас настолько же серьезно задумывается об «Интернете вещей», является Intel, поэтому неудивительно, что американцы оказали содействие в разработке Tizen. Однако вместе с производителем чипов может появиться и новая зависимость, ведь компании Samsung нужна Intel, чтобы проложить Tizen дорогу к многочисленным производителям комплексного оборудования, а в ответ Intel ожидает адаптации Tizen для их центральных процессоров.

Видите ли вы отличия?

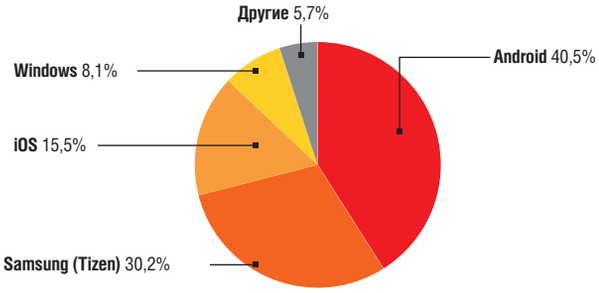
На первый взгляд, Tizen **1** выглядит как удачная копия Android **2**. Фактически пользователям почти не придется существенно перестраиваться с операционной системы Google. Из иконок Tizen можно сделать и плитки, более привычные для поклонников Windows.

Tizen в умных часах Smartwatch

Помимо смартфона Galaxy Z на данный момент Tizen установлена только на умных часах Galaxy Gear 2 и Gear 2 Neo. Предшественник Galaxy Gear подвергся апгрейду с Tizen. Но на дисплее пользователи вряд ли заметят какую-то разницу.

Samsung завоевывает рынок смартфонов

Если бы Samsung перестроила все свои смартфоны на Tizen, новая операционная система сразу же заняла бы большую долю на рынке, чем iOS, а у Google, наоборот, доля рынка обрушилась бы почти на 40%, занятые Android.



«Tizen должна быть на каждом нашем устройстве»

Джонг-Кьюн Шин, генеральный директор Samsung

ФОТО: компании-производители; AFP/East News

_00N9R_CHU_09_2014_U19NT-SamsungTizen.indd_27518019.indd 23 28.07.2014 19:38:11

ИГРАЕМ ПО-НОВОМУ

С выходом консолей нового поколения игры станут еще более реалистичными. Мы расскажем о самых интересных новинках.

РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДОМА

Хотите выбрать мощную игровую систему? CHIP поможет определиться с выбором не только поклонникам консолей, но и ПК-геймерам, а также любителям мобильных гаджетов.

Консоли

На полках магазинов уже появились PlayStation 4 и Wii U, а в начале сентября стартуют официальные продажи Xbox One. Предпочитаете современные игры, казуальные «бродилки» или мечтаете о полноценном мультимедийном центре? Мы поможем определиться с выбором.

Компьютеры

Производительность персональных компьютеров растет с каждым годом. Но для того, чтобы собрать мощный игровой ПК, совершенно не обязательно тратить десятки тысяч гривен. Из богатого рынка комплектующих мы собрали две конфигурации по разным ценам.

Технологии

Эпоха 3D-развлечений дала толчок к созданию новых устройств, которые позволят пользователям окунуться в виртуальную реальность с головой, в прямом смысле этого слова. На стр. 28 мы расскажем, какие новинки могут сотрясти рынок игровой индустрии в будущем.

Планшеты

В век портативной электроники игры выпускаются не только на консоли и ПК. Мобильные гаджеты с недавнего времени тоже обладают завидными мощностями и способны «потянуть» не только казуальные развлечения, но и высокопроизводительные трехмерные игры.

ФОТО: Компании-производители; Legion-Media

_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 24 28.07.2014 20:49:31

ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ

ГЕЙМПАД
Nintendo Wii U Pro
Эргономичный и качественно собранный проводной геймпад для приставки WiiU. Отличная альтернатива для тех, кому традиционный контроллер в виде планшета кажется не слишком подходящим.
Ср. розн. цена: 600 грн.

ТВ-ПРИСТАВКА
Nintendo Wii U
Особенностью Wii U является планшет-контроллер с сенсорным экраном, на который может выводиться дополнительная игровая информация. Кстати, для Wii выпущено более 70 эксклюзивов.
Ср. розн. цена: 5000 грн.

ТВ-ПРИСТАВКА
Xbox One
Удобный геймпад, Kinect с голосовым управлением и множество сетевых сервисов. Эта консоль — настоящий мультимедийный комбайн, который подойдет не только для игр, но и для просмотра ТВ.
Ср. розн. цена: 7000 грн.

ТВ-ПРИСТАВКА
Play Station 4
Мощная начинка, новый геймпад, множество эксклюзивных игр, сеть PSN для бесплатных многопользовательских игр.
Ср. розн. цена: 6200 грн.

ГЕЙМПАД
XOne и PS4
Геймпад для PS4 претерпел значительные изменения в эргономичности, в то время как контроллер Xbox One практически не изменился внешне. Правда, не в пример конкуренту, последний может легко подключаться к ПК с ОС Windows.
Ср. розн. цена: 1200/1000 грн. (для PS4/XOne)

Fable Legends (XOne)
Кооперативная экшен-RPG по вселенной Fable будет выпущена эксклюзивно для консоли Xbox One. Как и в прошлых играх серии, Fable Legend будет выполнена в характерном сказочном сеттинге, а мир игры будет расширяться с выходами DLC. А по канонам жанра игроку будет доступно несколько классов персонажей.

The Order: 1886 (PS4)
Приключенческий экшен The Order: 1886 — один из ожидаемых эксклюзивов для PS4. Действие игры развернется в альтернативном Лондоне 1880-х годов, где орден тамплиеров ведет войну с мутантами. Игра выполнена в нео-викторианской стилистике и безусловно придется по вкусу любителям стимпанка.

_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 25 28.07.2014 20:49:39

ПК НА БАЗЕ INTEL (30 000 ГРН.)

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА
ASRock Fatal1ty H97
Небольшая цена, качественная сборка, хороший разгонный потенциал.
Ср. розн. цена: 1700 грн.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ
GEIL EVO Veloce (2x4GB)
Планки памяти Geil обладают высокой пропускной способностью (21 Гбайт/с) и предназначены для игровых ПК.
Ср. розн. цена: 1200 грн.

ВИДЕОКАРТА
Gigabyte GF GTX 780 Ti
Эта производительная, но при этом относительно тихая видеокарта, легко справится с любыми современными играми.
Ср. розн. цена: 8800 грн.

КОРПУС
Silverstone TJ04B-E
Системный блок с отличным соотношением цены и качества, способный пережить не один апгрейд.
Ср. розн. цена: 1800 грн.

БЛОК ПИТАНИЯ
Thermaltake Smart SE 730W
Мощный и недорогой блок питания, способный запитать даже самую топовую игровую видеокарту.
Ср. розн. цена: 1200 грн.

МОНИТОР
ASUS MX279H
27-дюймовый монитор с матрицей AH-IPS обеспечивает отличную цветопередачу.
Ср. розн. цена: 5800 грн.

ПРОЦЕССОР
Intel Core i7-4770K
Этот четырехъядерный CPU на базе Haswell отлично подойдет для игр и работы.
Ср. розн. цена: 4800 грн.

ТВЕРДОТЕЛЬНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ
Samsung MZ-7TE500BW
Емкий и быстрый SSD-накопитель для ваших программ и тяжеловесных игр.
Ср. розн. цена: 3800 грн.

The Crew (PC, PS4, XOne)

Компания Ubisoft решила потягаться с законодателем жанра уличных гонок Need for Speed от EA Games, и готовит к выпуску гоночную аркаду The Crew. Новинка получит 20 часов одиночного геймплея в открытом мире, состоящем из пять регионов. Игроков ждет около сотни машин и 10 000 км виртуальных дорог.

Dreamfall Chapters: The Longest Journey (PC)

Продолжение серии культовых квестов The Longest Journey. Действие игры развернется в двух параллельных мирах: Старке, антиутопичном будущем Земли, и магическом мире Аркадия. Решая головоломки и исследуя локации, главной героине игры Зои Кастильо предстоит найти свое предназначение в жизни.

_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 26 28.07.2014 20:49:45

ПК НА БАЗЕ AMD (16 000 ГРН.)

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ
Corsair DDR3 4GB XMS3 Heat Spreader
Высокоскоростная память стандарта DDR3 с алюминиевыми радиаторами.
Ср. розн. цена: 700 грн.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА
Gigabyte GA-990FXA-UD5
Качественно сделанная материнская плата с отличным оснащением и производительностью.
Ср. розн. цена: 2000 грн.

ВИДЕОКАРТА
ASUS Radeon R9 270
Недорогая, тихая и производительная видеокарта с 2 Гбайт видеопамяти.
Ср. розн. цена: 2500 грн.

КОРПУС
Corsair Carbide 300R
Очень хороший корпус с пылевым фильтром, возможностью установки семи вентиляторов и длинных видеокарт.
Ср. розн. цена: 1300 грн.

БЛОК ПИТАНИЯ
Corsair Builder Series V2 500W
Тихий блок питания с активным PFC, защитой от перенапряжения и перегрузок.
Ср. розн. цена: 1000 грн.

МОНИТОР
BenQ GW2760HS
27-дюймовый ЖК-монитор с матрицей TFT A-MVA, широкими углами обзора и высокой контрастностью.
Ср. розн. цена: 3800 грн.

ПРОЦЕССОР
AMD FX-8350
Производительный восьмиядерный CPU с частотой 4 ГГц.
Ср. розн. цена: 2400 грн.

ЖЕСТКИЙ ДИСК
Samsung HD103SJ
Этого емкого HDD хватит на установку большого количества игр и ПО.
Ср. розн. цена: 900 грн.

Raven's Cry (PC, PS4, PS3, X360)

Приключенческий экшен от третьего лица на пиратскую тематику в духе «Корсаров» и Assassin's Creed. Разработчики обещают продуманный и нелинейный сюжет, а также высокую близость к историческим фактам. Геймеров ждут морские баталии, фехтовальные стычки и возможность использовать магию вуду.

Battlefield: Hardline (PC, PS4, PS3, X360, XOne)

Этот аркадный шутер от первого лица, уже двенадцатый по счету в серии Battlefield, расскажет о тяжелых буднях американского спецназа и их противостоянии криминальным элементам. А благодаря реалистичной графике можно будет почувствовать себя полноценным участником полицейской погони и т. п.

_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 27 28.07.2014 20:49:48

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ШЛЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Oculus Rift

Система погружения в виртуальную реальность отнюдь не нова. Oculus Rift спроектированы на базе шлемов летчиков ВВС военным инженером США Палмером Лакки при содействии легендарного Джона Кармака. Oculus Rift реагирует на движение головы пользователя, отслеживая ее положение с частотой 1000 раз в секунду, а также обеспечивает большой угол обзора (110°).
Ср. розн. цена: 14 000 грн. (за Dev Kit)

ГЕЙМПАД

SteamBox Controller

Контроллер для Steam Machine, призванный совместить точность клавиатурного управления с функциональностью геймпада, должен появиться в 2015 году.
Ср. розн. цена: неизвестно

ТВ-ПРИСТАВКА

SteamBox Alpha

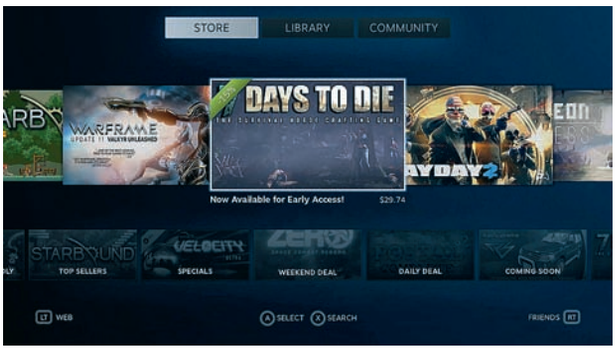
Первую консоль Steam Machine под кодовым названием Alpha готовит к выпуску в конце 2014 года компания Alienware. Новинка будет на базе процессора Intel Core i3 семейства Haswell, получит 4 Гбайт оперативной памяти DDR3, HDD на 500 Гбайт и графический адаптер с архитектурой NVIDIA Maxwell.
Ср. розн. цена: от 7600 грн. (в зависимости от конфигурации)

Игры для Oculus Rift

Многие разработчики игр уже внедрили поддержку Oculus Rift в свои игры. Уже сегодня каждый желающий может окунуться в мир Half-Life 2, Doom 3, War Thunder, Minecraft и т. п. Список поддерживаемых игр продолжает расти, так что к массовому старту продаж Oculus Rift он может значительно расшириться.

Steam OS

Бесплатная Steam OS для ПК и консолей Steam Machine находится на стадии бета-тестирования и должна выйти в начале 2015 года. В новой ОС, по словам разработчиков, значительно улучшена производительность обработки графики, звука, а также уменьшена задержка при использовании средств ввода.



_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 28 28.07.2014 20:49:52

ИГРОВЫЕ ПЛАНШЕТЫ

«ТАБЛЕТКА» ДЛЯ ГЕЙМЕРА

NVIDIA Shield Tablet

В начале сентября компания NVIDIA планирует выпустить игровой планшет Shield с беспроводным контроллером. Устройство построено на базе мобильной платформы Tegra K1 со 192-ядерным GPU и имеет восьмидюймовый экран с поддержкой разрешения 1920x1200 точек. Также новинка оснащена фронтальными колонками и чехлом-подставкой.

Ср. розн. цена: от 5600 грн.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ЦЕНТР

Xiaomi Mi Pad

Игровой планшет от Xiaomi построен на базе чипа NVIDIA Tegra K1. На борту новинки 2 Гбайт DRAM и 16/64 Гбайт встроенной памяти. Емкость аккумулятора тоже приличная — 6700 мАч. И хотя производитель позиционирует планшет как игровой, столь мощное устройство вполне может стать отличным мультимедийным центром. Например, для просмотра фильмов и т. п.

Ср. розн. цена: 5800 грн.

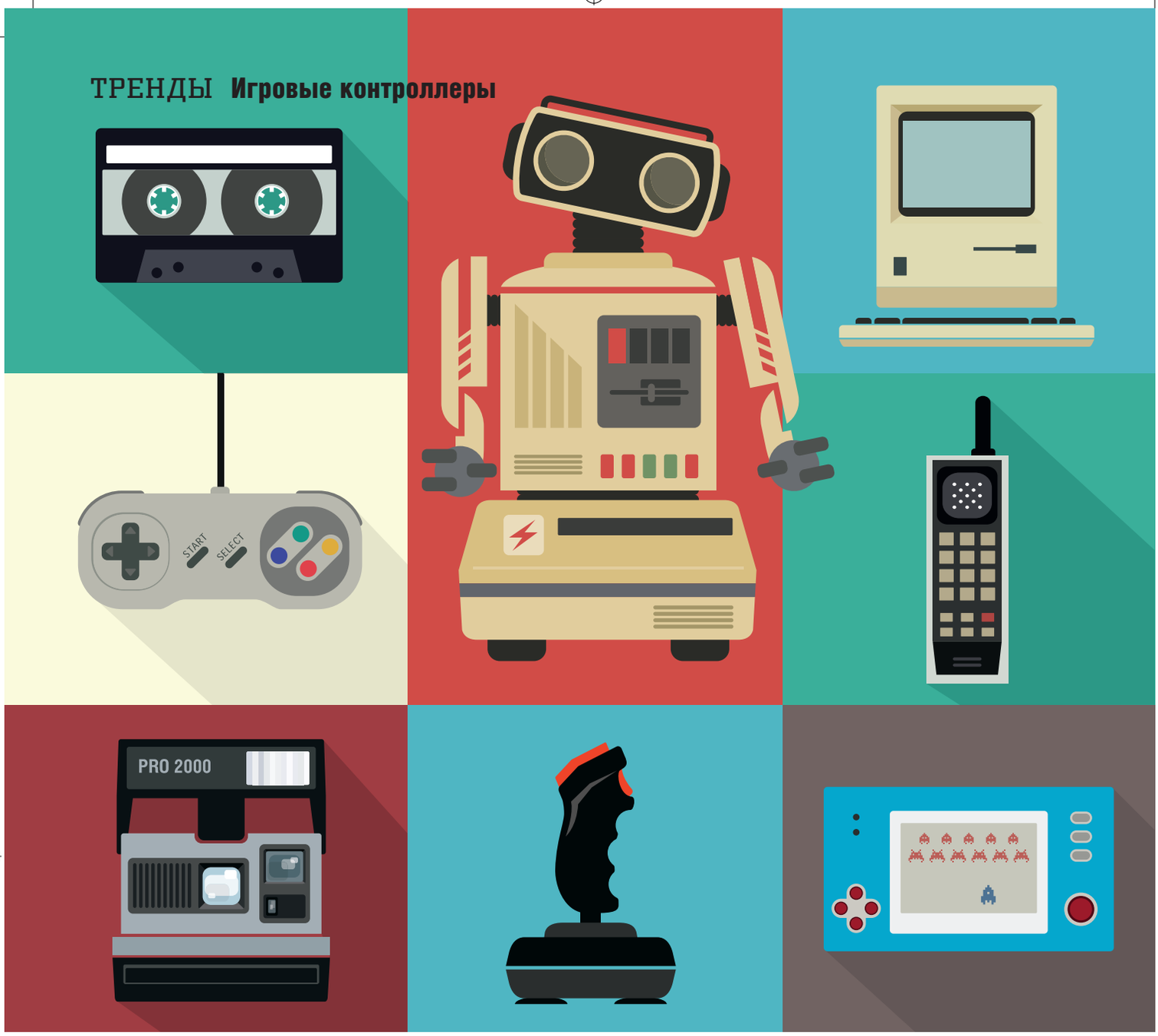
World of Tanks Blitz (iOS, Android)

Мобильный Free-to-Play MMO-экшен, посвященный танковым сражениям середины XX века и предлагающий абсолютно новый формат командных онлайн-баталий. Игроков ждет впечатляющий арсенал стальных машин, разделенных на классы: средние танки, тяжелые танки и противотанковые самоходные установки.

Snowboard Run (iOS, Android)

Игра сочетает в себе спортивную аркаду с геймплеем раннера. В процессе экстремального спуска герой должен набрать максимальное количество очков (выполняя различные трюки, скольжения, используя бонусы и пр.), проехав при этом дальше соперников. А сделать это не так уж и легко.

_00NBE_CHU_09_2014_U22NT-NewPlay.indd_27519967.indd 29 28.07.2014 20:49:55



Джойстик для смартфона

Необычные контроллеры не только сделают игровой процесс более удобным, но и подарят новый опыт любителям развлечений.

С начала нового тысячелетия в мире электроники идет масштабная кибервойна: мобильные устройства активно борются со стационарными компьютерами за внимание геймера. Планшеты и смартфоны набирают мощь с каждым днем, предоставляя игрокам возможность окунуться в мир виртуальных развлечений вне зависимости от места и времени. И если раньше у настольного компьютера был свой козырь — игровые контроллеры на любой вкус, то в последние годы мобильные устройства получили серьезное подкрепление от разработчиков. CHIP расскажет о наиболее интересных джойстиках и экзотических гаджетах, которые призваны подарить вам еще больше положительных эмоций от современных игр на экране вашего мобильного спутника.

Александр Полукорд

ФОТО: компании-производители

_00NBS_CHU_09_2014_U59PR-GameGadgets.indd_27519699.indd 30 28.07.2014 21:05:31

MOGA Ace Power Controller
Трансформеры возвращаются

Сайт: mogaanywhere.com
Цена: около 1700 гривен

Геймпад разработан специально для продуктов Apple, работающих под управлением операционной системы iOS 7. Сюда относятся iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5 и пятое поколение iPod touch, с которыми устройство интегрируется посредством Lightning-соединения. MOGA Ace Power Controller оснащен встроенным аккумулятором емкостью 1800 мАч и предоставляет возможность подзарядить ваше мобильное устройство прямо во время игры. На геймпаде также предусмотрена кнопка включения и отключения режима подзарядки.

Основной особенностью данного гаджета является его раздвижная конструкция. В сложенном состоянии устройство вполне портативно, в то же время чрезвычайно тонким и изящным его не назовешь — контроллер снабжен крупными выпуклыми кнопками как на передней панели, так и на верхнем торце. Многим геймерам это, несомненно, понравится — благодаря размерам и расположению элементов управления, а также своей форме и габаритам MOGA Ace Power больше похож на классические устройства для игровых консолей.

iCade 8-Bitty
Назад в будущее!

Сайт: thinkgeek.com
Цена: около 1000 гривен

Этот контроллер полюбился геймерам и за свой диковинный дизайн, и за небольшие размеры. Многим он напоминает детство с только что появившимися восьмибитными консолями. Тех же, кто не застал 80-е и 90-е в юном возрасте, он привлекает необычностью исполнения, которая никак не вредит функциональным возможностям геймпада. На радужном фасаде этого «кирпичика» приютились четыре кнопки управления, клавиши Select и Start, а также крестовой джойстик. Две клавиши на торцевой грани посажены как раз под указательными пальцами. Контроллер идеально подходит для ретро-игр, добавляя атмосферности геймплею, хотя и современные игрушки ему не чужды. «Дружит» этот небольшой, но функциональный гаджет как с iPhone, iPad и iPod Touch, так и с большинством Android-устройств, связь с которыми устанавливается посредством беспроводного соединения Bluetooth. Более того, 8-Bitty полностью совместим со всеми iCade-играми и поддерживает сотни ретро-тайтлов, одними из которых являются легендарные Pac-Man и Super Mega Worm.

iMpulse Controller
Всегда под рукой

Сайт: impulsecontroller.com
Цена: около 550 гривен

Несмотря на свои скромные размеры и непритязательный дизайн, iMpulse Controller является многофункциональным гаджетом, совместимым с iOS и Android. Связь устанавливается по Bluetooth. На платформе iOS устройство поддерживает сотни игр, а на Android – тысячи.

В горизонтальном положении устройство переходит в режим геймпада. Игровой процесс осуществляется за счет четырех кнопок управления и крестового джойстика на передней панели, а также двух клавиш на задней. Конечно, его невозможно сравнивать с полноценными устройствами для игровых консолей, но, тем не менее, он будет приятным открытием для любителей мобильных игр — крохотный и практически невесомый гаджет, который всегда под рукой.

В вертикальном положении Impulse используется как пульт дистанционного управления — это не только удобно при выборе видео- или аудиотрека и регулировке звука, но и полезно при демонстрации презентаций. С данным контроллером вы даже сможете легко сделать «селфи» на расстоянии от камеры. Есть возможность использовать iMpulse Controller в качестве брелока для ключей: он будет отвечать звуковым сигналом на запрос, отправленный со смартфона или планшета, так что проблем с нахождением ключей поубавится. Дополнительно к «чудо-брелоку» можно приобрести прозрачный пластиковый чехол, который также будет выполнять функцию подставки под смартфон или iPhone, что особенно удобно во время игр и при съемке автопортретов.

_00NA8_CHU_09_2014_U59PR-GameGadgets.indd_27519699.indd 31 28.07.2014 20:25:10

Xappr Gun
За гранью реального

Сайт: xapprgun.com
Цена: около 850 гривен

Еще один необычный контроллер, на этот раз от компании MetalCompass. Он разработан специально для шутеров и выполнен в форме стилизованного пистолета со специальным креплением для надежной фиксации мобильного устройства. Любителям «стрелялок» этот гаджет явно придется по душе — ведь он открывает перед играющим совершенно новые возможности и ощущения. Как ни крути, но никакие мыши, клавиатуры или привычные геймпады не подарят тот игровой опыт и атмосферу, которые становятся доступными при использовании контроллера-пистолета. Если идея с формой устройства не нова, то поистине приятным открытием является возможность играть в многопользовательском режиме в шутеры с применением дополненной или, как ее еще называют, «расширенной» реальности. Можно вспомнить детство и вместе с друзьями поиграть в «казаки-разбойники» на новый лад. Xappr Gun совместим с устройствами, работающими под управлением следующих операционных систем: iOS, Android и Windows. Единственная проблема данного гаджета — небольшое количество поддерживаемых им игр. Однако разработчики активно работают над расширением игрового списка, так что нам остается только ждать появления новых наименований.

SteelSeries Free Touchscreen Gaming Controls
Перемены к лучшему

Сайт: steelseries.com
Цена: около 400 гривен

Далеко не каждому геймеру по душе нажимать кнопки на тачскрине — они имеют множество недостатков, основным из которых является то, что никогда не можешь быть полностью уверен, сработала виртуальная клавиша или нет. Теперь благодаря разработкам компании SteelSeries это легко исправить. Просто приклейте клавиши к экрану и наслаждайтесь игрой! Благодаря микроприсоскам эти элементы управления легко приклеиваются и так же легко отделяются от экрана, не принося никакого вреда для поверхности. Присоски рассчитаны на огромное количество подобных циклов, а если они отказываются липнуть, то достаточно очистить кнопки от пыли влажной тканью и повторить попытку. В комплекте с этими миниатюрными контроллерами идет специальный небольшой кейс, который будет хранить их в целости и сохранности между сеансами игры. Набор SteelSeries Free Touchscreen Gaming Controls подходит как для планшетов, так и для смартфонов.

Super Angry Birds
Мини-катапульта

Сайт: soundplusdesign.com
Цена: нет данных

Обожающие Angry Birds студенты из Копенгагенского института интерактивного дизайна, создают симпатичный контроллер для легендарной игры. Данное устройство позволяет двумя пальцами задать траекторию полета «злой птички» и наблюдать результаты полета уже на экране мобильного устройства. Причем чем сильнее вы отводите фигурку птички назад, тем большее чувствуется натяжение деревянной рогатки.

Для начала разработчики добавили в игру поддержку внешнего USB-устройства. Самым трудным было обеспечить идеальную синхронизацию движения миниатюрной катапульты с виртуальным миром Angry Birds. Позднее добавился дополнительный джойстик в форме динамитного ящика с рычагом. Нажатие на него имитирует уже знакомые игрокам действия, присущие различным «злым птичкам» (разделение на три части, ускорение или взрыв).

В настоящий момент мобильный проект датских студентов работает только на стационарном ПК и является лишь прототипом, который, однако, имеет все шансы превратиться в успешный коммерческий продукт.

_00NA8_CHU_09_2014_U59PR-GameGadgets.indd_27519699.indd 32 28.07.2014 20:25:11

MOGA Pocket Controller
Портативный и многофункциональный

Сайт: mogaanywhere.com
Цена: около 450 гривен

Еще один контроллер от фирмы MOGA отличается более скромными габаритами, чем MOGA Ace Power. Контроллер работает по Bluetooth со смартфонами и планшетами, работающими под управлением операционной системы Android 2.3 и выше. В качестве элементов питания используются аккумуляторы типа AAA.

Данный гаджет оснащен специальным креплением для установки смартфона с максимальной допустимой шириной 82 мм, что соответствует ширине самой крупногабаритной модели, представленной на сегодняшний день на рынке. Что касается игр, которые поддерживает MOGA Pocket Controller, то пока доступны лишь Asphalt 7, Wild Blood и NOVA 3. Впрочем, разработчик обещает значительное пополнение списка игр в ближайшем будущем.

Zeemote JS1
Эргономичность превыше всего

Сайт: zeemote.com
Цена: около 200 гривен

Разработка одноименной компании может похвастаться оригинальным и в высшей степени эргономичным дизайном. Маленький Zeemote JS1 легко и удобно ложится в руку так, что джойстик находится как раз под большим пальцем. Рядом с ним вы увидите небольшую кнопку включения и выключения контроллера и крохотный диод, сигнализирующий о связи гаджета с мобильным устройством. На переднем торце под указательным пальцем расположены две кнопки управления, еще одну можно нащупать указательным пальцем в выемке на корпусе, специально сделанной для более комфортного хвата. Корпус покрыт приятным на ощупь прорезиненным материалом, что улучшает тактильные ощущения и предотвращает скольжение крохотного контроллера во время игры. Работает он от двух аккумуляторов типа AAA, совместим с Android-устройствами, с которыми соединяется посредством технологии Bluetooth. На данный момент Zeemote JS1 поддерживает более 30 игр, и разработчики обещают дальнейшее расширение этого списка.

DICE+
Возрождение настольных игр

Сайт: dicepl.us/ru
Цена: около 700 гривен

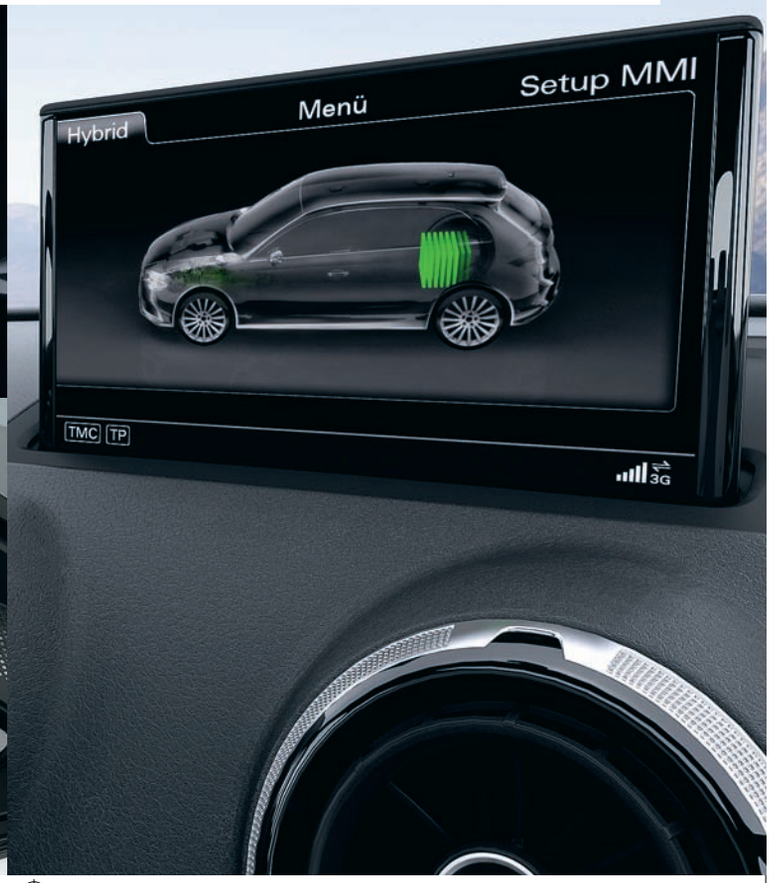
Данный гаджет можно по праву назвать самым экзотическим в нашем обзоре. Несомненно, он должен понравиться и любителям современных технологий, и тем, кто предпочитает проводить время с друзьями за настольными играми. DICE+ – это электронная игральная кость, которая сообщается с планшетом посредством Bluetooth. Она создана для того, чтобы сделать электронные версии настольных игр с выбрасыванием костей более захватывающими и приближенными к реальности. Гаджет совместим с планшетами, работающими на платформах iOS и Android и оснащенными Bluetooth 4.0. Подзарядка осуществляется посредством подключения устройства к компьютеру через USB-порт, соответствующий кабель идет в комплекте с DICE+. Разъем Micro-USB можно обнаружить, слегка сдвинув в сторону одну из граней кубика. Это небольшое устройство снабжено несколькими датчиками — контроллером движений, акселерометром, магнитометром и термометром. Датчики внутри DICE+ распознают попытку жульничества, и устройство не засчитает ход, если игрок попытается схитрить. Разработчики обещают до 20 часов работы до очередной подзарядки.

При покупке игральной кости пользователь получает бесплатный доступ к двум десяткам игр. Большинство из них замечательно подойдут для игры в кругу семьи и с маленькими детьми, также имеется несколько красочных развивающих игрушек для малышей. Есть возможность использовать этот кубик в качестве контроллера и в экшен-играх. Например, сжав устройство в кулаке, пользователь сумеет управлять летящим самолетиком из Wings of Fire или, активно встряхивая кубик, изо всех сил бороться с противником-монстром в Monster Shake. К одному планшету одновременно может быть подключено до семи игральных костей. В будущем разработчики обещают увеличение количества поддерживаемых игр.

_00NA8_CHU_09_2014_U59PR-GameGadgets.indd_27519699.indd 33 28.07.2014 20:25:11

ГИБРИДЫ нового поколения

Десять лет назад гибриды были еще экзотикой, а сегодня этот тип автомобиля стал объектом массового производства. Да к тому же гибрид — верный способ не отстать от все ужесточающихся экотребований.



_00N9F_CHU_09_2014_U27TL-Hybrids.indd_27517486.indd 34 28.07.2014 18:32:10

В 1997 году было продано только 323 экземпляра Toyota Prius: прародитель всех гибридов поступил в дилерские салоны за несколько недель до конца года. Но все равно и в следующие 12 месяцев продажи экзотического автомобиля не сильно росли. Не было скачка даже после 2000 года, когда Prius почти одновременно с другим японским гибридом Honda Insight пришел на рынки Западной Европы.

Всеобщий скептицизм

Наверное, надо было быть настоящим провидцем, иначе как можно было понять, что эти две модели, которые объединял только внешний вид на грани привычного, откроют новую главу в истории массового автомобиля. Однако тогда скептики оказались в подавляющем большинстве: мол, технология дорогая, обещаний много, а результат сомнительный — такие фантазии могли прийти в голову только японским инженерам (причем до этого, как ни парадоксально, европейцы с присущим им высокомерием заявляли, что японцы «способны только копировать»).

Непохожие рецепты

В течение многих лет — сегодня кажется, что прошла вечность, — упущенных другими производителями, Honda и Toyota оставались наедине с уверенностью в будущем гибридного привода. При этом они шли разными путями. Специалисты Honda выбрали самый простой: отвели электромотору роль помощника (теперь это называется «мягкий» гибрид). Гораздо более изысканное (и дорогое) решение предложили инженеры Toyota: моторы могут работать как последовательно, так и параллельно, включаться и выключаться, причем, и поверить в это сложно, водитель ничего замечать не должен, разве что странные полоски на дисплее в центре панели, показывающие, как распределяются потоки энергии. Сегодня по дорогам планеты «бегают» пять миллионов гибридов с эмблемой Toyota, причем Prius перешагнул трехмиллионный рубеж. А что касается надежности, то отзывы поступают самые лестные, клиенты довольны. Например, согласно публикуемым в Германии отчетам TUV Prius стабильно удерживается на ведущих позициях в рейтинге надежности: в среднем количество дефектов у японского гибрида более чем на 50% ниже, чем у обычных моделей. А, к примеру, в Италии 97% таксистов, пересевших на автомобили с гибридным приводом, не думают возвращаться к двигателям внутреннего сгорания.

Америка впереди Европы

Конечно, 5 млн гибридов на фоне 60 млн автомобилей, которые каждый год выходят за ворота автозаводов, — цифра невеликая, но дорога проторена. И все гиганты автомобильного мира в конце концов обратились к гибридной технологии. Правда, если проанализировать мировую статистику, становится ясно, что гибриды завоевывают жизненное пространство «двумя колоннами». Первая триумфально шествует там, где традиционно ездят на бензине, а именно в Японии и Америке — на эти две страны приходится 84% проданных ➜

ФОТО: компании-производители

СИСТЕМА TOYOTA

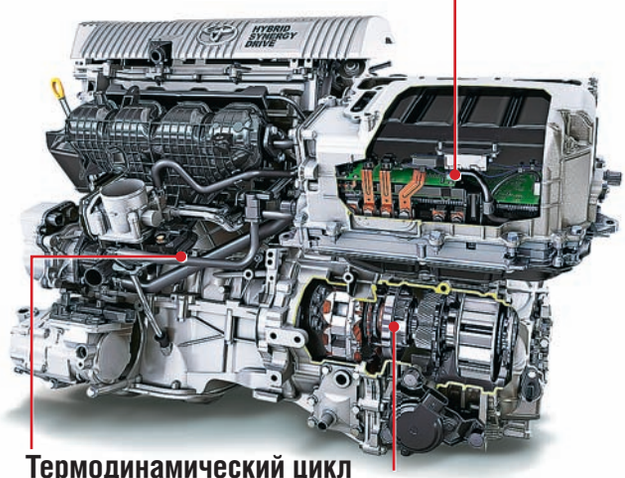
Непрерывное развитие

Концепция Prius не менялась, но совершенствовать его японцы не прекращали ни на миг. Сегодня привод стал значительно мощнее и компактнее.

Гениальный гибридный привод Toyota за всю историю Prius концептуально не менялся: два мотора-генератора и четырехцилиндровый бензиновый двигатель, соединенные с планетарной передачей. Но начиная со второго поколения модели мотор 1,4 уступил место 1,8-литровому. Одновременно первый электромотор (заряжает аккумуляторы, питает второй электромотор и помогает запускать ДВС) заменили на более мощный: максимальный режим вырос с 6500 до 10 000 об./мин. Второй электромотор, тяговый, который отвечает и за рекуперацию энергии торможения, получил новую управляющую электронику, за счет чего крутящий момент, развиваемый на средних режимах, увеличился на 30%. Позже в схему добавили трансформатор, повышающий снимаемое с аккумуляторов напряжение до 500 В. Это позволило увеличить электрическую мощность, сохранив существующее значение максимального тока (благодаря чему не пришлось увеличивать габариты и стоимость электронных систем управления). Число никель-металлгидридных элементов аккумуляторной батареи сократили с 228 до 168, а сечение проводников, соединяющих элементы, увеличили вдвое, чтобы снизить сопротивление. За счет этого повысился КПД батареи и снизилась потребность в охлаждении. Одновременно велась успешная работа по миниатюризации элементной базы.

Раздельное охлаждение

У Prius работой двух асинхронных электромоторов-генераторов на постоянных магнитах управляет инвертор. Охлаждение системы жидкостное, причем для этого предусмотрен отдельный контур, не связанный с контуром охлаждения ДВС.



Термодинамический цикл

ДВС в составе гибридного привода Toyota работает по циклу Аткинсона, предполагающему увеличение продолжительности такта рабочего хода. Так снижается расход и гарантируется высокий крутящий момент.

Два мотора вместе

Две электрические машины: одна тяговая, другая отвечает за трансмиссию и аккумуляторы.

_00N9F_CHU_09_2014_U27TL-Hybrids.indd_27517486.indd 35 28.07.2014 18:32:13

автомобилей с гибридным приводом. Вторая пытается не отставать в Европе. Однако в Старом Свете наиболее очевидное преимущество гибридного привода — топливная экономичность — пока еще не убедило когорту владельцев дизельных автомобилей. Впрочем, и здесь вектор обозначился: города заволакивает мелкая пыль, а еврозаконодатели постоянно ужесточают нормы выброса токсичных веществ. И ведь по выбросам оксидов азота преимущества гибридных автомобилей неоспоримы. То же самое касается углекислого газа: к 2020 году средний показатель выбросов не должен превышать 95 г/км, а если хотя бы часть модельного ряда не будет экологичной, ни один производитель этого требования не выполнит.

Низкий расход топлива

Почему заявленный расход у гибридов настолько низкий? С одной стороны они, конечно, весьма экономичны благодаря совместной работе двигателя внутреннего сгорания и электромоторов, но с другой — немало значат и правила омологации. Согласно техническим нормативам любая поездка на гибридном автомобиле начинается с полностью заряженной аккумуляторной батареей, поэтому первая часть маршрута проходится исключительно на электротяге. Например, в случае с гибридным Volkswagen XL1, который уже сегодня производится серийно небольшими партиями, расчет учитывает максимальный (35 км) и средний (25 км) запас хода на электричестве и расход топлива при полностью заряженных (0 л/100 км) и разряженных (2 л/100 км) батареях. Из этих данных и получается заявленный расход 0,9 л/100 км. Инженеры компании Audi в свою очередь, также работают над автомобилем с расходом топлива менее 1 л на 100 км — в Ингольдштадте задумали комфортабельный вместительный хэтчбек с четырьмя посадочными местами и большим багажником. На данный момент этот проект находится только на предварительной стадии разработки, что недавно подтвердил глава R&D-отдела компании Audi Вольфганг Дюрхаймер. Если все пойдет по плану, суперэкономичный хэтчбек с кольцами на решетке может увидеть свет уже в ближайшие три года.

В ожидании новой волны

Из общего числа производимых компанией Toyota автомобилей к категории экологичных уже в прошлом году можно было отнести 13%, и эта доля продолжит расти. А к 2015 году и другие автопроизводители выпустят 18 новых моделей. Некоторые попытались заставить электромотор работать в паре с дизелем, но большая часть специалистов и к такому решению отнеслась скептически. Мол, очень дорого выходит: гибридный привод сам по себе недешев, а дизельный мотор с введением стандарта «Евро 6» станет еще технологичнее, а значит, дороже.

Однако практика победила предрассудки: предложив привод Hybrid4, концерн Peugeot-Citroen моментально поднялся на второе место в Европе (после Toyota) в рейтинге продавцов гибридных автомобилей. Правда, в абсолютных цифрах объемы не впечатляют:

HYBRID4 PEUGEOT

Дизель значит не только экономия

Гибридной системой еще не исчерпан потенциал экономии топлива: это изменится когда выйдет гибридные дизельные авто.

Peugeot и чуть позже Volvo доказали, что дизельный двигатель вполне подходит для работы в составе гибридного привода. Технически проблема состоит лишь в том, что сложнее организовать управление переходом с одной тяги на другую, поскольку при запуске дизеля приходится преодолевать большую инерцию.
Но есть и препятствия экономического порядка. Во-первых, дизель дороже бензинового мотора, что влечет за собой удорожание системы в целом. Во-вторых, экономия топлива становится не такой заметной, ведь дизельный ДВС изначально экономичнее бензинового. Значит, сокращение эксплуатационных затрат будет не таким весомым, и амортизация вложенных в приобретение гибрида средств ставится под вопрос. Что отвечает на это Peugeot? За счет расширения мотивации потенциальных покупателей. Например, приобретая автомобиль с системой HYbrid4, вместо переднего привода клиент получает полный: передние колеса приводятся от турбодизеля, задние — от электромотора. Карданного вала нет, значит, масса ниже, деталей меньше. Еще плюс: выше мощность, а при трогании с места крутящие моменты ДВС и электромотора суммируются. С точки зрения производства предлагаемое решение более чем рационально, поскольку механика передней части автомобиля не требует переделок. Достаточно на сборочном конвейере установить на задний мост заранее собранный узел — электромотор, электронный блок и специальную (адаптированную) подвеску. Аккумуляторы размещаются в багажнике, так что длинная и тяжелая электропроводка не требуется.

1 Электрический мотор-генератор.
2 Тяговая аккумуляторная батарея.
3 Электронный блок управления.
4 Электронный блок электромотора-генератора.
5 Шестиступенчатая роботизированная коробка передач.
6 Дизель 2.0 HDi с сажевым фильтром.
7 Питание Start&Stop e-HDi.

Один за четверых

Водитель может выбрать один из четырех режимов работы гибридного привода Peugeot HYbrid4: автоматический, спортивный, движение на электротяге (ZEV) и постоянный полный привод (задние колеса будет вращать электромотор).

_00N9F_CHU_09_2014_U27TL-Hybrids.indd_27517486.indd 36 28.07.2014 18:32:15

гибридный привод заказывает лишь один из пяти будущих обладателей 3008-го и каждый четвертый покупатель 508-го. Но сами французы считают, что к концу десятилетия на автомобили с гибридным приводом будет приходиться до 15–20% всех продаж, тем более что к 2017 году подготовят менее дорогой вариант привода Hybrid Eco для моделей малого и среднего классов. С гибридным приводом и дизелем экспериментируют и другие производители: у Volvo готов пока один, но многообещающий plug-in (то есть гибрид с возможностью подзарядки аккумуляторов от электросети) V60, приготовил несколько гибридных моделей Mercedes. Сейчас можно приобрести лишь E-класс, причем по очень разумной цене (на €2500 дороже 250 CDI). Но скоро версиями с «дизельным гибридом» смогут похвастаться флагманский S-класс и C-класс нового поколения. В США же Mercedes предлагает гибриды с бензиновым ДВС — новый S 500 (типа plug-in), к которому скоро добавится M-класс: пора догонять Lexus, любую из своих моделей предлагающий в версии «ДВС + электромотор».

Почти нашествие

Маршрутом Mercedes пошел весь премиум-сегмент. Так, концерн BMW, отказавшись от альянса с группой Peugeot, наладил отношения с Toyota. Плоды их сотрудничества мы увидим в самом ближайшем будущем. И вообще, скоро нас ждет нашествие «плагинов». Возглавит его группа Volkswagen: на весну 2014 года запланирован выпуск Audi A3 e-tron, позже ту же технологию получат все остальные марки немецкого концерна, от Volkswagen до Porsche. Тот же план в головах боссов прочих европейских компаний. Ford запланировал на будущий год европейские премьеры своих первых гибридов — C-Max и Mondeo. Ужесточения норм вредных выбросов ждать совсем недолго, и самый простой способ решить эту проблему — технология plug-in. Это однозначно приведет к переходу на литий-ионные аккумуляторы, а они уже не раз были причиной головной боли. Их используют давно и везде, от ноутбуков до авиации, но до сих пор не найден способ контролировать их температуру.

Места хватит всем

Однако традиционным гибридам не придется делиться завоеванным пространством. Согласно прогнозам в ближайшее время автомобилей с гибридным приводом на рынке будет все больше (см. представленные графики), причем места определенно хватит и моделям полностью автономным, и тем, что время от времени придется подключать к розетке. Еще вчера это был рынок пары моделей, а завтра там, как и в других сегментах, развернется грандиозная битва с участием почти всех автомобильных гигантов. Но на лучших позициях окажется тот, кто занимается гибридами уже полтора десятка лет. Что же касается электромобилей без ДВС вообще, то европейские и американские производители форсируют также и это направление, однако реальность их ежедневного использования пока все еще не такая радужная, как в рекламных кампаниях. Большинство электромобилей все еще имеют малый запас хода, а для распространения электрокаров крайне важно обеспечить возможность подзарядки аккумуляторов в пути.

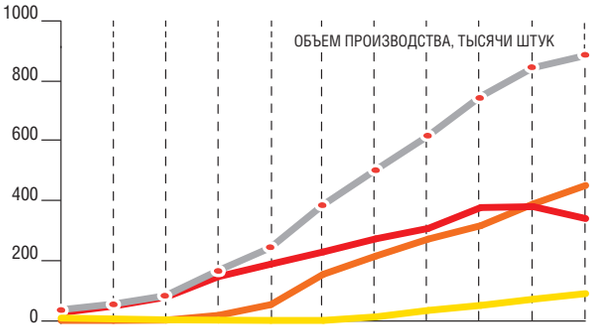
Тихая сила

Привод гипертехнологичного баварского купе — новый трехцилиндровый турбомотор 1.5 (231 л. с.) и электромотор (131 л. с.). В режиме Sport подвеска становится жесткой, а трехцилиндровый двигатель — резким. Руль в любой ситуации неожиданно легкий. Но самая большая неожиданность — звук. С такой динамикой (0–100 км/ч за 4,5 с) ждешь, что за спиной ДВС взревет. А тут свист электромотора мешается с работой трех цилиндров.

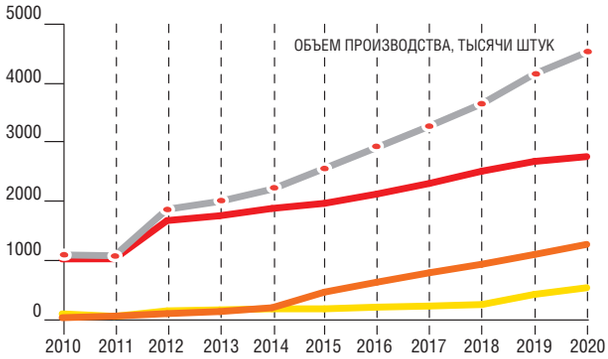
Безудержный рост

Спрос на гибриды будет расти и в Европе: если в прошлом году была продана 81 000 автомобилей, то в 2020 году эта цифра достигнет 900 000.

В ЕВРОПЕ

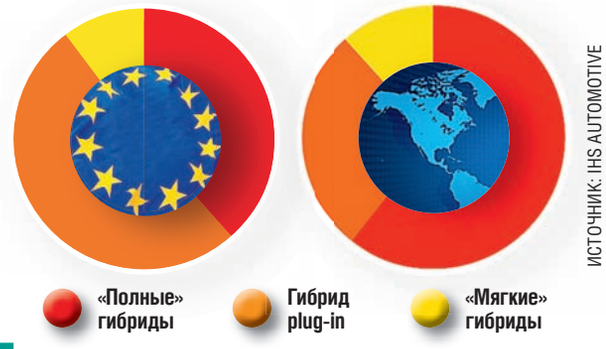


В МИРЕ



Европа голосует за «плагин»

Графики справа иллюстрируют прогнозы развития рынка гибридных автомобилей к 2020 году и размежевание рынка по типу привода. Верхний график — весь мир, нижний — Европа. Там, как мы видим, преимущество за технологией plug-in.



ИСТОЧНИК: IHS AUTOMOTIVE

_00N9F_CHU_09_2014_U27TL-Hybrids.indd_27517486.indd 37 28.07.2014 18:32:17

Фотокнига — это просто

Говорят, в жизни есть всего две вещи, вложив в которые деньги и силы, только приобретаешь, — это книги и путешествия. Фотокниги объединяют два этих полезных приобретения, давая вам положительные эмоции, которые навсегда будут увековечены в вашей памяти .

На волне доступности фототехники популярность фотографии возросла неимоверно. Хобби стало повсеместным, и поэтому у всех нас на руках после отпуска остаются десятки, если не сотни и тысячи фотографий, чаще всего просто валяющиеся в папке «Фото с моря» на жестком диске ПК или на странице социальной сети.

Каждая фотография всегда связана с какими-то воспоминаниями, которые хочется сохранить. Создав некий сборник подобных снимков, можно оставить память о нем на долгие годы. Существует несколько вариантов подготовки фотокниги: два из них — творческие, а третий — более простой.

Итак, самый легкий (по затратам) из возможных вариантов оформления фотографий в необычном ключе — это скрапбукинг (от англ. scrapbooking). Распечатав достаточное количество фотографий, можно оформить оригинальный фотоальбом вручную, вырезая снимки, дополняя их разными картинками, создавая интересные и уникальные коллажи.

Второй вариант предполагает распечатку готовых страниц самодельной фотокниги. Создав макет книги в соответствующей программе, вы можете распечатать его постранично на своем фотопринтере (или же простом цветном или монохромном МФУ) и потом «сшить».

Третий вариант — заказать создание профессионально изготовленной фотокниги в компании, специализирующейся на этом. Студий, предлагающих такие услуги, масса, а вариантов книг, которые можно заказать — еще больше.

ФОТО: Fotolia .com

_00N8G_CHU_09_2014_U89-photobook.indd 38 28.07.2014 17:16:49

Скрапбукинг

Чтобы заняться занимательным ремеслом создания собственноручно изготовленных книг, достаточно будет желания и небольшого количества свободного времени. Перечислить все «рецепты изготовления» скрапбуков в статье было бы нереально. Однако стоит изучить основные навыки, которыми следует овладеть, чтобы сделать книгу, достойную стать настоящей семейной реликвией. Найти всю требующуюся информацию по этому хобби легко в Интернете по запросу «scrapbooking» — так вы сразу узнаете, что существуют сайты, посвященные рукоделию без особых затрат, и сетевые магазины, предлагающие готовые наборы и инструменты для изготовления книг (порой довольно дорогие). Есть и форумы, где можно узнать о том, как сделать неплохой альбом буквально с первой попытки, или задать насущный вопрос.

На форумах и специализированных сайтах есть возможность погрузиться в вопрос скрапбукинга с головой, разобраться, что есть что — дистрессинг, штампинг, скраплифтинг, брадс, эмбоссинг, чипборд, — и перейти к чистому творчеству.

Прелесть этого типа фотокниг заключается в том, что в них вы сможете использовать для оформления снимков буквально все, что попадется под руку или будет уместно: от веточек, засохших цветочков, локонов волос до кусочков ткани, ракушек либо рисунков акварелью или гуашью. Если ребенок рядом со своей фотографией оставит краской отпечаток собственной ладошки или ножки — что может быть аутентичнее? Цифровые фотокниги таких возможностей не предоставляют.

Конечно, для хорошего скрапбука будет необходимо распечатать немало фотографий. Сделать это можно либо в фотостудии, либо на домашнем принтере. О печати в домашних условиях мы поговорим чуть ниже, а как выбрать фотостудию, вы наверняка без труда разберетесь сами.

Делаем фотокнигу самостоятельно

Чтобы создать семейный или событийный фотоальбом собственными руками, необходимо и достаточно лишь нескольких «ингредиентов»: соответствующий задумке принтер (идеально — цветной фотопринтер), много бумаги и специальное ПО для оформления страниц.

Вопрос выбора бумаги сложный и зависит от вашей творческой задумки, а также возможностей принтера и бюджета. Если МФУ умеет печатать на плотном картоне, а у вас есть подходящая специальная бумага с хорошим покрытием, которое способно держать пигмент тонера так, чтобы он не выцветал или не расплывался — отлично, вы можете напечатать даже обложку. Если же, например, вы предпочитаете сэкономить, то стоит попытаться распечатать готовые макеты страниц, включая обложку, на обычной бумаге для принтера. При бережном обращении фотокнига, отпечатанная хорошим принтером с качественным тонером на простой бумаге, может сохранить свой первоначальный вид долгие годы и даже десятилетия.

Что касается выбора принтера, то здесь вопрос более обширный и стоит отдельного обзора «Лучший фотопринтер формата А4». В рамках данной статьи стоит ➜

Лучшие сайты по скрапбукингу

► **scrap-info.ru** — портал на тему скрапбукинга, где можно найти массу полезной информации обо всем, что касается этого типа рукоделия. В первую очередь рекомендуем обратить внимание на раздел «Библиотека».

► **rus-scrap.ru** — готовые «рецепты», идеи для осмысления и творчества, трафареты, заготовки и многое-многое другое, включая каталог ссылок на другие ресурсы, посвященные данной тематике.

► **www.scrapbooking4u.ru** — множество интересной информации о скрапбукинге, включая методы «цифрового скрапбукинга» — работы с изображениями на ПК для подготовки готовых макетов.

► **www.scraboo.ru** — методы и рецепты в иллюстрациях, мастер-классы и тематические подборки поделок в стиле «скрапбукинг». Из наиболее полезных на сайте следует отметить раздел «Советы».

► **harbar.ru/scrapbook/scrapbook.htm** — известный и популярный в наших краях персональный блог, в котором обсуждаются приемы скрапбукинга с точки зрения создателя замечательных поделок.

► **www.daisytrail.com/free_stuff.html** — сайт популярной бесплатной программы для скрапбукинга на ПК с последующей распечаткой изображений на принтере. Рекомендуется тем, кто не прочь для пользы дела использовать и достижения технологий.

► **blog.scraps.com.ua** — блог одного из самых популярных украинских интернет-магазинов товаров для скрапбукинга. Не слишком насыщенный информацией, но регулярно обновляемый и весьма практично настроенный: все советы касаются самых полезных и часто используемых приемов.

Чем интересен скрапбукинг, так это возможностью использовать при создании поделок все подручные материалы

Книги в стиле «скрапбукинга» станут реликвией вдвойне, объединив приятные воспоминания и вложенную в них душу

_00N8G_CHU_09_2014_U89-photobook.indd_27514832.indd 39 28.07.2014 17:16:50

отметить, что более долговременными в плане хранения отпечатков являются принтеры, использующие тонер на основе твердого красителя — пигментные чернила.

Если вы собираетесь распечатать фотографии для альбома или фотокниги и планируете периодически заниматься этим и в дальнейшем, стоит обратить внимание на принтеры с заводской системой непрерывной подачи чернил (СНПЧ). Установка системы СНПЧ какого-то из сторонних разработчиков снимает с производителя принтера гарантийные обязательства в случае поломки, и это приходится учитывать.

Также более экономичным является вариант с раздельными цветными картриджами, а не с одним объединенным: в случае, если вы печатаете фото с пляжа, тонер желтого цвета (песок) или синего (небо и море) может кончиться быстрее остальных, а менять ради одного цвета картридж целиком, конечно, не хочется.

Кроме того, при «серийном производстве» (если вы увлечетесь творчеством и захотите печатать больше и больше снимков), гораздо выгоднее будет использовать перезаправляемые картриджи. Ряд производителей предлагает фотопринтеры и МФУ с картриджами без СНПЧ, но с возможностью с помощью специального шприца залить чернила в картридж определенного цвета без необходимости его замены. В таких принтерах картридж обычно не содержит печатающей головки, имеющей свой ресурс, а является лишь емкостью для тонера. В целом принтеры и МФУ с СНПЧ и картриджами с возможностью заправки — подходящий выбор для тех, кто всерьез решил заняться изготовлением фотокниг в домашних условиях.

Таким образом, остается решить только один вопрос: найти программное обеспечение для создания коллажей, с помощью которого вы сможете распечатать материал для своего собственноручно изготовленного фотоальбома или фотокниги.

Самой первой программой, которую необходимо хотя бы иметь в виду (а в идеале — установить обязательно), является Photoshop. Если раньше это был дорогой и доступный только состоятельным энтузиастам продукт, то сегодня, когда версия Adobe Photoshop CS2 для Mac и Windows раздается уважаемым разработчиком бесплатно, надо не упускать шанс воспользоваться «аттракционом неслыханной щедрости».

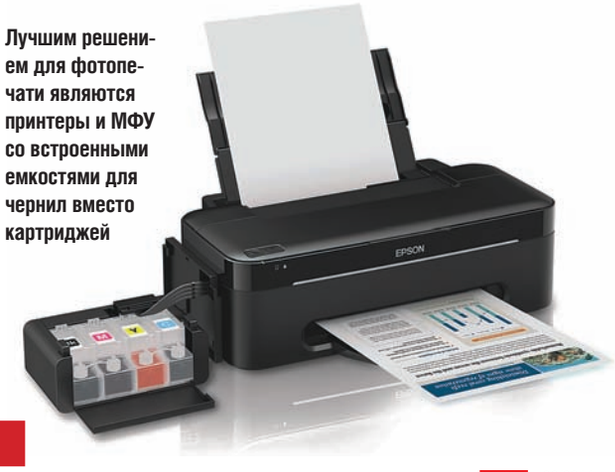
Кроме того, стоит помнить, что базовыми и даже продвинутыми функциями «настройки» фото обладает множество бесплатных программных продуктов, включая, например, такие широкоизвестные, как GIMP либо FastStone Image Viewer.

В то же время собрать несколько снимков в коллаж или как-то своеобразно оформить их можно только в специализированных программах. Разве что утилита Google Picasa способна кроме прочего создавать коллажи по нескольким вариантам разметки, включая ручную расстановку фотографий на странице. Готовую работу можно сохранить и украсить при необходимости «цветочками» и «рамочками» по вкусу в любом удобном для вас или просто имеющемся в наличии графическом редакторе.

Полезные бесплатные программы

- **www.adobe.com/downloads/cs2_downloads/index.html** — Adobe Photoshop CS2 — легендарный редактор изображений, название которого стало нарицательным. Версия CS 2 раздается бесплатно на сайте разработчика.
- **www.gimp.org** — GNU Image Manipulation Program — графический редактор, который позиционируется, как «бесплатный Photoshop» и сравним по функциональности с популярным редактором.
- **www.faststone.org** — FastStone Image Viewer — многофункциональный просмотрщик изображений.
- **picasa.google.com** — Google Picasa — просмотрщик и редактор изображений с огромными возможностями и интеграцией с веб-сервисом, а также с важной в нашем случае функцией создания коллажей по шаблону.
- **www.collageitfree.com** — CollageIt — узкоспециализированная программа для создания коллажей. Полнофункциональная версия — платная.
- **www.photoscape.org/ps** — Photoscape — полностью бесплатная, очень симпатичная и удобная программа для сборки фотоколлажей с набором функций по редактированию фото, изображений и пр. Содержит полный набор средств для создания макета страницы для семейной фотокниги.
- **www.effectmatrix.com/Free-Photo-Collage** — E.M. Free Photo Collage — пожалуй, самая простая в обращении программа для создания начинающими пользователями коллажей для фотокниг «под ключ».

Создание фотокниг профессионального качества требует профессионального подхода и применения специальных технологий



Лучшим решением для фотопечати являются принтеры и МФУ со встроенными емкостями для чернил вместо картриджей

_00N8G_CHU_09_2014_U89-photobook.indd_27514832.indd 40 28.07.2014 17:16:51

Фотография, но не совсем

В компаниях, специализирующихся на профессиональном создании фотокниг, и в простых ателье, которые предлагают в качестве одной из услуг создание фотокниги, чаще всего доступны два типа этих внушительных альбомов. Первый тип — работы полиграфического качества, созданные по технологиям, использующимся при печати обычных книг, а второй — книги фотографического качества, для создания которых применяются цифровые печатные устройства, на которых традиционно распечатывают фотографии.

Обе эти технологии и книги, создаваемые с их помощью, имеют свои преимущества и недостатки. Например, книги полиграфического качества (принтбуки, полиграфические фотокниги) из-за специфики их производства несут в себе отличительные черты, которые могут кому-то показаться негативными. В первую очередь такой особенностью можно назвать технологию соединения страниц в альбом: их сшивают или склеивают, как обычные книги. Это приводит к тому, что фотокнигу, как и обычную книгу, невозможно развернуть полностью: одна фотография не может занимать целый разворот, то есть две смежные страницы внутри книги. Так что в таких альбомах невозможно сделать, например, панорамное фото на две страницы, на фоне которых можно было бы красиво разместить несколько снимков помельче. Зато, в отличие от классических фотокниг, о которых мы расскажем чуть ниже, эта особенность позволяет делать настоящие альбомы с большим количеством страниц, объединенных под красивой обложкой. Еще один аспект, который можно условно назвать негативным — относительно низкое качество снимков, если сравнивать их с изображениями в книгах фотографического качества. Добавим также, что листы в таких книгах довольно часто бывают тонкими, что делает их легче, чем фотоальбомы, но при частом просмотре страницы начинают изнашиваться и фотокнига становится заметно потрепанной. Однако и цена фотокниги полиграфического качества обычно заметно ниже, чем классической. В то же время полиграфические фотоальбомы можно «усилить»: каждую страницу заламинировать, что, конечно, скажется на цене, но продлит им жизнь.

А вот традиционные фотокниги (их также называют фотобуки, фотографические книги или классические фотокниги), изготовленные на специализированном оборудовании химической печати для вывода снимков, стоят дороже. Дело не только в том, что сама фотопечать как технология дороже полиграфии, но также и в том, что эта книга требует кропотливого ручного труда. При создании подобного изделия распечатанные на специальной технике полные листы разворотов вручную наклеиваются на основу: они вклеиваются в книгу-заготовку, состоящую из картонных страниц, либо, как это делается в более дорогих, надежных и долговечных книгах, — на пластиковые страницы. Экономичный вариант книг фотографического качества предполагает простое склеивание листов с фотографиями между собой, что снижает стоимость за счет экономии на «книжке» — наборе из обложки и подложек. Именно потому что страницы в классической фотокниге вклеиваются ➜

Советы при выборе студии для создания фотокниги

► Ознакомьтесь с готовыми работами ателье, если оно находится в вашем городе. Если студия не может себе позволить представить несколько экземпляров разных книг, которые она изготавливает, вряд ли она серьезно относится к своей работе.

► На сайте компании обязательно должны предлагать ознакомиться с вариантами оформления и исполнения альбомов. При этом профессионалы не стесняются объявлять о том, как именно делаются фотокниги, на каком оборудовании и с помощью каких технологий, так как они используют профессиональную технику мирового класса.

► Узнайте, сколько будет стоить книга. Компании высокого уровня работают по стандартным устоявшимся технологиям, делают работу согласно подготовленному плану и могут с точностью до копейки оценить стоимость обычных вариантов.

► При заказе фотокниги через Интернет узнайте, обеспечивает ли студия доставку изделия в ваш населенный пункт.

Самый простой и привычный нам с детства тип фотокниг является и самым скучным — это обычные фотоальбомы

Есть несколько технологий создания фотокниг — каждая со своими преимуществами и недостатками

_00N8G_CHU_09_2014_U89-photobook.indd_27514832.indd 41 28.07.2014 17:16:52

разворотами, снимок в ней можно расположить на две смежные страницы. В то же время наличие довольно толстой страницы-основы и вклеивание плотных листов-фотографий приводит к тому, что фотобуки становятся довольно объемными и технологически предполагают не такое уж и большое количество страниц — обычно до нескольких десятков.

Стоимость любой фотокниги зависит от нескольких критериев: от формата страниц (обычно 15x20 см, 20x15 см, 20x20 см, 20x30 см, 30x20 см и больше), качества и плотности бумаги страниц, качества основы или наличия ламинации, качества обложки, и, естественно, от количества страниц. Самые компактные книжки стоят около 200 гривен, в то время как большие альбомы — примерно 400 гривен. Стоимость фотокнижек лучшего качества заметно выше, цена на большой альбом может доходить до 800 и даже 1000 гривен.

Стоит отметить, что кроме фотокниг в твердой обложке есть также возможность создать фотожурнал: так некоторые компании называют фотокниги, сшитые скобой, как обычные журналы или альбомы для рисования. По качеству печати они не отличаются от фотокниг, однако стоят дешевле.

С чего начать?

Немало студий по изготовлению фотокниг предлагают возможность создать макет альбома самостоятельно с помощью специальной «фирменной» программы — интуитивно понятной, простой и наглядной. Но трудно не заметить, что практически все эти утилиты являются модификацией программного комплекса Album Maker, разрабатываемого компанией M-Photo Ltd. Актуальная версия, работающая как дополнение к производственному комплексу MPR500 Pro 5, и правда очень удобная и простая, а большинство операций производит в автоматическом режиме. Это приложение умеет самостоятельно расставлять изображения по листам, выбирая некоторые из них в качестве фоновых, а вам остается только подкорректировать размещение снимков, сделать надписи, если это необходимо, использовать эффекты, шаблонные картинки, фоны и рамки.

Стоит заметить, что все огрехи, которые будут на снимках, автоматически перенесутся в фотокнигу. Поэтому удалить эффект «красных глаз», царапины и «засветы» нужно до начала макетирования фотокниги.

Если вы не уверены в своих силах, как художник и дизайнер, либо вам хочется чего-то более персонализированного, чем работа с шаблонами, можно обратиться в те из компаний, которые предлагают услуги собственных дизайнеров.

Фотокнига — это просто и здорово!

Как вы видите, в фотокнигах нет ничего сложного. И если у вас во время отпуска или праздника под рукой оказался фотоаппарат, то событие можно продлить, сохранив его в альбом незабываемых впечатлений и эмоций, чтобы они и в самом деле стали незабываемыми. Примите к сведению несколько наших советов, и вы сможете с легкостью создать или заказать фотокнигу, получив в итоге именно то, что вам хотелось.

Советы фотографам

► При создании фотокниги или альбома самое важное — исходный материал, а именно — ваши фотографии. Как один испорченный ингредиент может свести на нет все усилия по созданию кулинарного шедевра, так и одна неудачная фотография может испортить общее впечатление от большой фотокниги.

► Для фона, особенно в книгах фотографического качества, будут нужны красивые панорамные снимки. Если вы делаете альбом о поездке, потратьте десять минут в каждой локации, где вы будете даже проездом, и сделайте фотографию въезда в город или поселок, кадр с общим планом гор или моря, несколько фотографий с летящими птицами, высокими деревьями на взгорье, скалами или примечательным строением, крепостью или воротами. Позже, при компоновке страниц альбома, вы будете благодарны себе за это.

► Очень удобно, когда на фото, которое вы хотите использовать для фотокниги, посвященной путешествию, есть дорожный знак или уличная вывеска, на которой явно указано название локации, в которой вы побывали, пусть даже проездом — для фона такой снимок будет просто находкой.

► Не забывайте делать крупные планы каких-то знаковых, узнаваемых объектов — архитектуры, музейных экспонатов, экзотических рыб и животных, обитающих в регионе, где проходили каникулы. Для горнолыжного курорта подойдут фотографии подъемников, снегоходов, художественно расположенных лыж и палок, стоящих на склоне. Такие кадры хорошо передают атмосферу, создают настрой, с которым приятно просматривать фотографии, на которых может не быть ничего, кроме лиц — они добавляют колорита даже бытовым сценкам.

► Фотостудии и компании по изготовлению фотокниг не предъявляют строгих требований к снимкам. Но не стоит для такого важного дела, как фотоальбом, брать изображения, сделанные старым телефоном или «мыльницей» — делая кадр, который однозначно войдет в фотокнигу, выберите лучшую фототехнику из той, что у вас под рукой.

► Для фотокниг лучше всего использовать снимки в формате JPEG без сжатия. Такие фотографии, будучи отпечатанными, при точной калибровке могут довольно хорошо передать все оттенки цвета. Да и фотокниги делаются не для воплощения фантазий фотохудожника, а на память, поэтому пытаться вставить в них фотографии максимального качества не стоит.

► Чтобы оценить наибольший размер распечатанного фото, стоит знать, что фотокниги печатаются обычно с параметром 300 dpi. Зная размер снимка в пикселях, легко разделить его на 300 и умножить на 2,54 см, чтоб узнать размер фотографии при печати в фотокниге.

Всегда старайтесь сделать сразу несколько снимков любого сюжета, даже если вам поначалу кажется, что фото будет идеальным!

_00N8G_CHU_09_2014_U89-photobook.indd_27514832.indd 42 28.07.2014 17:16:53

Спешите купить!

СБОРНИК ЛУЧШИХ ОСТРОСЮЖЕТНЫХ ИСТОРИЙ

СУПЕРНОВИНКА!

И много-много увлекательных головоломок и кроссвордов

Silicon Power Mobile X20
OTG-флеш-накопитель с двумя USB-портами

Средняя розничная цена: 160 гривен
Сайт: www.silicon-power.com

Сегодня большинство смартфонов и планшетов поддерживает технологию USB On the Go (OTG) для подключения периферийного оборудования или накопителей. Одно из таких устройств — накопитель Silicon Power Mobile X20 — благодаря наличию двух встроенных разъемов предоставляет возможность подключения как к поддерживающим OTG гаджетам через Micro-USB, так и к ПК или ноутбуку через стандартный порт USB. Накопитель очень компактный: практически весь он умещается в корпус стандартного USB коннектора, который занимает более половины корпуса. С другой стороны корпуса под защитным резиновым колпачком находится стандартный разъем Micro-USB. Основное отличие Silicon Power Mobile X20 от предыдущей модели X10, которая тоже побывала у нас на тесте, состоит в том, что у нового варианта носителя защитный колпачок разъема Micro-USB составляет единое целое с самим устройством, поэтому его просто невозможно потерять. Для освобождения разъема Micro-USB колпачок просто отводится в сторону, то есть как бы «переламывается». Производитель гарантирует как минимум 10 000 таких сгибов без вреда для целостности конструкции, чего теоретически должно хватить на весь мыслимый срок эксплуатации накопителя. Скорости работы при OTG-подключении хватает для записи видео формата Full HD прямо на флешку или запуска с нее игр и программ. Кроме того, благодаря своим компактным размерам, Silicon Power Mobile X20 хорошо подойдет для смартфонов без слота micro-SD, для которых эта флешка — едва ли не единственный способ расширить память устройства.

Mobile X20 поставляется с фирменным программным обеспечением SP Widget, которое охватывает все аспекты работы накопителя от резервного копирования данных до защиты ПК, и 60-дневной пробной версией Norton Internet Security.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	накопитель USB 2.0 OTG
НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	16 Гбайт
ГАРАНТИЯ	пожизненная
ЗАЩИТА	от воды, пыли, вибраций
КОММУНИКАЦИИ	OTG-Micro-USB-интерфейс + стандартный USB
ГАБАРИТЫ	27x12,0x5 мм
ВЕС	3,5 г
СОВМЕСТИМОСТЬ	Windows XP/2000/Vista/7/8, Android 2.3+, Mac OS 10.X

QUMO Quest 510
Честные восемь ядер

Средняя розничная цена: 2600 гривен
Сайт: ua.qumo.co

Новинка построена на базе восьмиядерного процессора MTK MT6592, в котором впервые все восемь ядер работают одновременно. Напомним, что в популярной схеме big.LITTLE в один момент времени работают или четыре медленных, или четыре быстрых ядра. Поэтому MTK MT6592 можно назвать первым «действительно восьмиядерным» процессором. В данном чипе используется восемь процессорных ядер Cortex-A7 и работающие с частотой 1,7–2 ГГц, которые вместе с обновленным графическим ядром PowerVR SGX544MP обеспечивают невероятную для гаджета такой цены производительность: например, в тестовом пакете AnTuTu новинка набирает около 25 000 баллов. Quest 510 отличается тонким корпусом (8,5 мм) с изящно изогнутой боковой линией и покрытием «софт-тач». Новинка поддерживает одновременную работу с двумя SIM-картами. Возможности беспроводного подключения включают также модули WiFi b/g/n и Bluetooth 4.0. В память смартфона установлена навигация от компании «Навител» (ознакомительная версия), обеспечивающая картографическое покрытие в Украине свыше 1 млн км.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	MTK 6592
ЧИСЛО ЯДЕР И ЧАСТОТА	8x 1,7 ГГц
ОС	Android 4.2
МАГАЗИН ПРИЛОЖЕНИЙ	Play Market
ДИСПЛЕЙ	5 дюймов, емкостный
РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА	1280x720 точек
ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ	до 32 Гбайт, Class 10
ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	1900 мАч
ГАБАРИТЫ	66x127x10 мм

ФОТО: компании-производители

_00N9T_CHU_09_2014_U43TT-HardExpress-09-1.indd 27517758.indd 44 28.07.2014 19:38:51

ASUS Maximus VII Formula
На пределе возможностей

Средняя розничная цена: 4400 гривен
Сайт: asus.com/ua-ua/

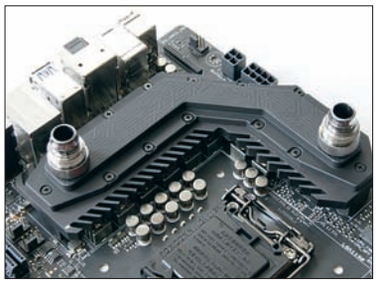
Несмотря на то что выпуск 14-нанометровых процессоров Intel Broadwell (пятое поколение Core i) откладывается до конца 2014 года, компания ASUS недавно представила высокопроизводительную системную плату Maximus VII Formula на основе набора микросхем Intel Z97 и сокета LGA 1150, способную работать с чипами Intel Core как четвертого, так и пятого поколений. Как и предыдущая Maximus VI Formula, новинка оснащена кожухом ROG Armor: пластиковая поверхность на лицевой стороне защищает плату от повреждений и оптимизирует движение воздушных потоков, нижний металлический бэкплейт предохраняет плату от перегибов и отводит тепло от электронных компонентов в области системы питания процессора, которые при максимальной нагрузке нагреваются до 70 °C. Подсистема питания процессора насчитывает восемь фаз, в которых используются интегральные сборки NextFET. Благодаря наличию четырех разъемов DIMM Maximus VII Formula поддерживает до 32 Гбайт памяти DDR3 с частотой до 1866 МГц. Для подключения накопителей доступно восемь слотов SATA 6 Гбит/с, два из которых совместимы со стандартом SATA Express. Для установки плат расширения пользователю доступны: один PCIe 3.0 x16 (работает в режимах x16 или 8+8), один PCIe 3.0 x8, один PCIe 2.0 x8 и три разъема PCIe 2.0 x1.

Также следует особо отметить обновленную звуковую подсистему SupremeFX Formula 2014, которая включает в себя конвертер Cirrus Logic CS4398 (соотношение сигнал/шум 120 дБ) и усилитель для наушников Texas Instruments LM4562 (до 600 Ом). В правом верхнем углу имеются инструменты для любителей оверклокинга: три четырехконтактных коннектора для подключения вентиляторов, индикатор кодов POST, контактные точки для замера напряжений, а также две фазы подсистемы питания оперативной памяти с цифровым контроллером. Для оценки разгонного потенциала мы использовали процессор Intel Core i7-4770K (3,5 Ггц) и оперативную память Crucial BLT4G3D1869DT2TXOB (2x 4 Гбайт, 1866 МГц, 9-9-9-27). Учитывая, что оверклокинг для Maximus VII Formula по сути основное предназначение, процессор без особых трудностей удалось разогнать до 4,5 ГГц, а частоту оперативной памяти повысить до 2200 МГц при таймингах 9-9-9-24, что является отличным результатом.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

Интегрированный водоблок

Для организации жидкостного охлаждения вам уже не потребуется покупать отдельный водоблок для подсистемы питания

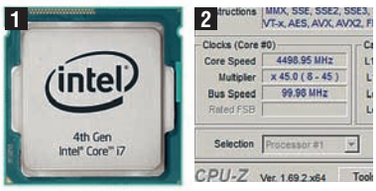


UEFI BIOS

Интерфейс BIOS выполнен в привычном черно-красном оформлении 1, присутствует возможность настройки практически любых профилей 2.

Разгонный потенциал

Для разгона мы использовали процессор Intel Core i7-4770K с номинальной тактовой частотой 3,5 ГГц 1, на воздушном охлаждении нам удалось добиться стабильной работы на 4,5 ГГц 2.



ОЦЕНКИ

РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	отлично
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	отлично
ОСНАЩЕНИЕ	отлично
СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/КАЧЕСТВО	удовл.

CHIP очень хорошо

_00N9T_CHU_09_2014_U43TT-HardExpress-09-1.indd_27517758.indd 45
28.07.2014 19:38:51

Silicon Power Armor A60
Внешний HDD, испытанный по военным стандартам

Средняя розничная цена: 2000 грн. (за 2 Тбайт)
Сайт: www.silicon-power.com

Главной особенностью нового внешнего жесткого диска Armor A60 является невероятная надежность, которая подтверждена в ходе испытаний на соответствие американским военным стандартам MIL-STD-810G 516.6 Procedure IV (Transit drop test, тестирование устойчивости к ударам) и IPX4 (защита от влаги). Поэтому гарантировано, что падение устройства с полутораметровой высоты и попадание влаги на корпус никоим образом не влияет на сохранность информации. Помимо этого безопасность данных, записанных на устройстве, гарантируется благодаря специально разработанной системе подвесной амортизации, которая обеспечивает смягчение при ударах и резких движениях. Именно поэтому диск Armor A60 идеален для любителей спорта и путешествий, для тех, кто хочет всегда и везде иметь свои файлы под рукой. Новый внешний накопитель оснащен интерфейсом USB 3.0, что позволяет осуществлять передачу больших объемов информации быстро, легко и удобно.

Креативный и функциональный дизайн внешнего жесткого диска Armor A60 от Silicon Power никого не оставит равнодушным. Разработчики позаботились о максимальном комфорте и удобстве его использования и транспортировки. Специальная система крепления провода передачи данных позволяет зафиксировать его вдоль корпуса устройства. Диск выполнен с естественными изгибами, матовой поверхностью, устойчивой к царапинам и повреждениям.

Пользователям Armor A60 предоставляется бесплатное приложение SP Widget с функциями создания резервных копий и защиты информации, а также 60-дневная пробная версия антивирусного пакета NIS (Norton Internet Security).

Внешний жесткий диск Armor A60 оснащен «умным» LED-индикатором состояния устройства. Новинка не требует дополнительного электропитания, при наличии ПК можно сразу начинать с ним работу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДОСТУПН. ОБЪЕМЫ	500 Гбайт, 1 Тбайт, 2 Тбайт
ЦВЕТ	черный
МАТЕРИАЛ	пластик, резина
ИНТЕРФЕЙС	USB 3.0
ОС	Windows 8/7/Vista/XP/2000, Linux 2.6.31 или более поздние версии, Mac OS 10.5
ГАРАНТИЯ	3 года
ГАБАРИТЫ	138,5x85,9x23,2 мм
ВЕС	228–280 г (в зависимости от емкости)

HTC Desire 700 Dual SIM
Без алюминия, но зато разборный

Средняя розничная цена: 4000 гривен
Сайт: www.htc.ua

Многим нравится дизайн топового HTC One, но его цена не всем доступна. Однако если отказаться от алюминиевого корпуса, то стоит обратить внимание на модель HTC Desire 700, которая с фронта выглядит почти неотличимо, хотя и довольствуется пластиковым корпусом. К тому же этот гаджет имеет съемную заднюю крышку и поддерживает работу с двумя SIM-картами. Единственная большая претензия — задняя крышка сделана глянцевой и легко собирает отпечатки пальцев, что несколько портит внешний вид устройства сзади. На передней панели смартфона Desire 700 размещается пара стереодинамиков, звучание которых находится на высоком уровне как по качеству звука, так и по громкости. Размер дисплея по сравнению с HTC One стал больше — пять дюймов вместо 4,7, но разрешение его ниже — всего 540x960 точек. В бенчмарке AnTuTu смартфон HTC Desire 700 набирает около 10 000 баллов, что делает его крепким середняком. Зато в тесте на автономность новый смартфон демонстрирует отличные результаты благодаря аккумулятору емкостью 2100 мАч.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	1,2 ГГц, четыре ядра
КАМЕРЫ	8 мегапикс.+2 мегапикс.
ОС	Android 4.1+Sense 5
МАГАЗИН ПРИЛОЖЕНИЙ	Play Market
ДИСПЛЕЙ	5 дюймов, емкостный
РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА	540x960 точек
ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ	до 64 Гбайт microSD
ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	2100 мАч
ГАБАРИТЫ	72x146x10 мм

_00N9T_CHU_09_2014_U43TT-HardExpress-09-1.indd_27517758.indd 46 28.07.2014 19:38:52

Toshiba Qosmio X70-A
На замену настольному ПК

Средняя розничная цена: 25 600 гривен
Сайт: toshiba.ua

Новый Qosmio X70-A — флагманский лэптоп от Toshiba, который пришел на смену модели X875. Как и его предшественник, X70-A представляет собой по сути не привычный ноутбук, а скорее переносную рабочую станцию с большим дисплеем и мощным железом, готовую к решению практически любых задач. Qosmio X70-A оснащается 17,3-дюймовым дисплеем (1920x1080 точек), работает на базе процессора Intel Core i7-4700MQ (микроархитектура Haswell), а за графику отвечает одна из самых мощных на сегодня мобильных дискретных видеоплат — NVIDIA GeForce GTX 770M с 3 Гбайт видеопамяти стандарта GDDR5.

Остальные компоненты лэптопа тоже хорошо вписываются в топовую ценовую категорию: так, объем оперативной памяти DDR3 составляет 32 Гбайт. Это преимущество будет хорошо заметно, например, при монтаже видео высокой четкости. Что касается накопителей, то инженеры Toshiba сделали ставку на сочетание SSD и HDD: твердотельный диск на 250 Гбайт демонстрирует среднюю скорость чтения 504 Мбайт/с, и его емкости с лихвой хватит для установки игр и необходимых приложений. А классический HDD объемом 3 Тбайт отлично подходит для хранения мультимедийной коллекции. Стоит отметить, что характеристики Qosmio X70-A не являются топовыми на сегодняшний день — на рынке представлены игровые ноутбуки и помощнее. Однако инженеры Toshiba акцентировались именно на балансе мощности и цены. Во время тестирования мы получили хороший уровень производительности: частота смены кадров в современных играх на максимальных настройках для разрешения Full HD приемлемая, однако на грядущие хиты рассчитывать, пожалуй, не стоит: в требовательных играх, которые начнут появляться в конце этого года и начале следующего, придется снижать разрешение и уровень детализации. Также не следует ожидать тихой работы устройства: под нагрузкой уровень шума составил 48 дБ. Зато система охлаждения эффективно отводит тепло под нагрузкой — эффекта троттлинга, который наблюдается у некоторых игровых лэптопов при длительной нагрузке, здесь замечено не было. В целом же Toshiba Qosmio X70-A можно смело рекомендовать к покупке в качестве замены довольно мощного мультимедийного настольного компьютера.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

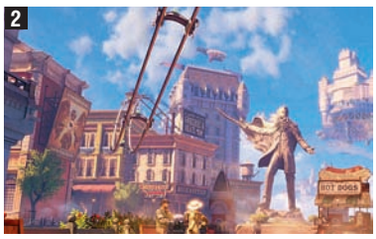
Легкий апгрейд

Toshiba Qosmio X70-A оснащен съемным аккумулятором на 300мАч, а съемная задняя крышка предоставляет легкий доступ к основным комплектующим, поэтому при желании сделать апгрейд лэптопа будет несложно.

Оптимальный баланс

Лэптоп имеет удобную клавиатуру с изменяемой подстветкой 1, а производительности аппаратной начинки хватит для запуска любых современных игр 2.

1



2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-4700MQ
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	32 Гбайт (DDR3)
ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 770M
НАКОПИТЕЛИ	SSD (250 Гбайт) + HDD (3 Тбайт)
ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray
ДИАОГНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	17,3 дюйма
РАЗРЕШЕНИЕ ДИСПЛЕЯ	1920x1080 (TN-матрица)
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	алюминий + пластик
ГАБАРИТЫ	418x273x44 мм
ВЕС	3,6 кг

ОЦЕНКИ И ИЗМЕРЕНИЯ

CINEBENCH 11 (CPU)	6,79
7-ZIP	17 106
PCMARK 08 (CREATIVE)	4249 баллов
3DMARK CLOUD GATE	14 991 балл
METRO 2033 (1080P, MSAA 4X - AF 4X	34 кадра/с
BIOSHOCK INFINITE (HIGH)	50 кадров/с

CHIP **удовл.**

_00N9T_CHU_09_2014_U43TT-HardExpress-09-1.indd_27517758.indd 47 28.07.2014 19:38:52

Epson Moverio BT-200
Умные очки дополненной реальности

Средняя розничная цена: 13 500 гривен
Сайт: epson.ua

Moverio BT200 под управлением ОС Android — это уже второе поколение умных очков от Epson. Предыдущая версия была предназначена только для профессиональных областей и не продавалась в Украине. Что хочется отметить сразу, Moverio BT200 совсем не похожи на Google Glass. Устройство представляет собой довольно массивную конструкцию, состоящую из очков и модуля управления, соединенных проводом. Сами очки весят 88 г и оснащены толстыми линзами, в которых спрятаны дисплеи. В модуле управления находятся процессор, память, аккумулятор и удобный тачпад, под которым размещены традиционные для ОС Android кнопки: «Меню», «Домой» и «Назад». Использовать гаджет очень просто: при включении устройства на дисплее очков появляется главный экран ОС Android и курсор, управлять которым можно с помощью тачпада модуля управления. При этом создается ощущение, что перед глазами на расстоянии трех метров парит экран телевизора с диагональю 40 дюймов. Moverio BT200 созданы для реализации дополненной реальности — навигации и обновления информации об окружающих объектах. Для этого устройство снабжено модулями Wi-Fi и Bluetooth и может подключаться к смартфону. Но стоит отметить, что пока еще функции дополненной реальности находятся в зачаточном состоянии, ведь все зависит от активности разработчиков приложений магазина Moverio Apps Merket. Сейчас Epson Moverio BT200 подходят для просмотра видео в дороге — особенно хорошо смотрится 3D-контент. Кроме того, для очков доступны любопытные игры, в которых виртуальное изображение накладывается на реальные объекты. В целом очки Epson Moverio BT200 понравились, но скорее как любопытное технологическое устройство, не более того. Для повседневного применения они пока еще не пригодны: устройство громоздкое и носить его постоянно не комфортно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧАСТОТА CPU	1,2 ГГц
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	1 Гбайт
ЕМКОСТЬ ВСТРОЕННОГО НАКОПИТЕЛЯ	8 Гбайт
ПОДДЕРЖКА КАРТ ПАМЯТИ SD	есть
РАЗРЕШЕНИЕ СТЕКОЛ-ДИСПЛЕЕВ	960x540 точек
ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ	6 ч
ВЕС ОЧКОВ	88 г
ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ	Mini-USB/Mini-HDMI
РАЗМЕРЫ	64,6x62,83x36,5 мм
ВЕС	95 г

Huawei Ascend P7
Стильный флагман

Средняя розничная цена: 5500 гривен
Сайт: huawei.com/ru

Строгий тонкий корпус с идеальной сборкой, металл по торцам, закаленное стекло, закрывающее всю переднюю и заднюю панели — новый Huawei Ascend P7 по внешнему виду превзошел многих конкурентов. Этот смартфон прекрасно лежит в руке, и несмотря на пятидюймовый дисплей, устройством можно привыкнуть управлять одной рукой. По своим характеристикам Huawei Ascend P7 – типичный флагман. Отличная «начинка», хорошие камеры (кстати, в этом устройстве используется восьмимегапиксельная фронтальная камера для автопортретов), нареканий к работе гаджета нет — все функционирует быстро и без задержек. Также следует отметить, что в Ascend P7 использована 28-нанометровая система на чипе собственной разработки: HiSilicon Kirin 910T с четырьмя ядрами ARM Cortex A9, работающими на частоте до 1,8 ГГц, графическое ядро — четырехъядерный Mali-450. Из недостатков данного смартфона отметим разве что время автономной работы: при активном использовании Ascend P7 «проживет» семь-восемь часов, что в целом весьма типично для топовых смарфтонов сегодняшнего дня.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОС	Android 4.4
ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	5 дюймов (IPS-матрица)
РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА	1920x1080 точек
ПРОЦЕССОР	HiSilicon Kirin 910T, четыре ядра Cortex-A9, 1,8 ГГц
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	2 Гбайт
ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	16 Гбайт
КАМЕРА	13 мегапикселей
ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	2500 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	68,8x139,8x6,5 мм/124 г

_00N9T_CHU_09_2014_U43TT-HardExpress-09-1.indd_27517758.indd 48 28.07.2014 19:38:53

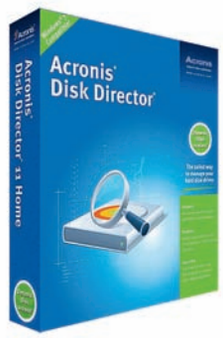
Audials Tunebite 11 Platinum

Преобразователь мультимедиа

ОС: Windows XP/Vista/7/8/8.1
Сайт: audials.com
Цена: 1500 рублей

Пакет Audials Tunebite Platinum позволит конвертировать все известные расширения видео и музыки в форматы, подходящие для устройств большинства производителей. Интересно, что он может работать даже с DRM-защитой музыкальных файлов или видео, приобретенных в Интернете. Известно, что цифровые права (DRM) не позволяют выполнять копирование приобретенного контента. Это ограничивает вас в желании поделиться музыкой или просто иметь ее копию на другом устройстве. Программа воспроизводит все популярные аудио- и видеоформаты, взятые из Интернета, преобразовав их сначала в аналоговый сигнал, а потом снова переведя в «цифру». Таким образом, вы сможете обходить защиту DRM, не нарушая закон. Аналогично работает и копирование DVD. В новой версии появилась очень удобная функция онлайн-ТВ, позволяющая просматривать и записывать телевизионные каналы различных стран мира. Отметим, что процесс преобразования больших файлов или скопированных DVD может занять несколько часов. Впрочем, вы можете запустить программу на ночь, а по окончании конвертирования программа сама выключит ПК. Интерфейс Audials Tunebite не локализован и выглядит на первый взгляд несколько сумбурным.

Альтернатива: Any Video Converter Free — бесплатный конвертер для незащищенных медиафайлов.



Acronis Disk Director 12

Профи для работы с жестким диском

ОС: Windows XP/Vista/7/8/8.1
Сайт: acronis.com/ru-ru
Цена: 1600 рублей

Acronis Disk Director 12 является самым долгожданным обновлением ПО данного производителя. С его помощью можно выполнять операции с дисками и томами, преобразовывать, копировать, разбивать, изменять размер, перемещать и даже разносить по нескольким дискам и объединять их без риска потери данных. Есть и возможность преобразования типов дисков в базовые, динамические, MBR и GPT.

В составе пакета появился полезный инструмент «Acronis Recovery Expert», с помощью которого вы можете восстановить жесткий диск, избавив его от последствий ошибочных действий пользователя, сбоя оборудования, программного обеспечения или вирусной атаки. Другая полезная функция — возможность установки различных операционных системы на одном компьютере. При этом позволяется разместить ОС на любом разделе любого жесткого диска или иметь несколько загрузочных областей в одном разделе. Помимо прочего, новый Disk Director теперь поддерживает Windows 8 и Windows 8.1. Он совместим с системой UEFI, но сохранилась и поддержка BIOS. Программа предлагает удобное, полностью локализованное меню, а также систему виртуального выполнения команд, предотвращающую неверные действия пользователя.

Альтернатива: MiniTool Partition Wizard Home — бесплатная версия утилиты для работы с разделами жесткого диска.

Magix PC Check & Tuning 2014

Простое обслуживание системы

ОС: Windows XP/Vista/7/8/8.1
Сайт: magix.com
Цена: 1850 рублей

Пакет Magix PC Check & Tuning включает основные инструменты по анализу производительности системы, очистке от мусора дисков и реестра, а также различные команды по тюнингу ОС. Программа уже не новичок в этой сфере, однако ее свежую версию нельзя назвать чем-то выдающимся. Тест показал, что по сравнению со своими конкурентами она работает несколько медленнее, а некоторые операции выполняет ненадежно. Например, при очистке системы от следов пребывания в Интернете утилита не обнаружила и не удалила cookies, хотя в папке браузера их было в изобилии. В отношении оптимизации системы приложение дает довольно старомодные предложения по настройке ОС, отсылая пользователя в Панель управления Windows. Однако нам понравился модуль мониторинга системы, где собраны и отображены в упрощенном виде параметры питания, информация о запущенных процессах и нагрузка на процессор и память. Также весьма полезным является сервис обновления, который информирует о свежих драйверах и обновлениях программ. На тестовом компьютере тюнинг системы на производительность практически не повлиял. А после некоторых «оптимизаций» работа ОС даже наоборот замедлялась, хотя стартовала она быстрее.

Альтернатива: AVG PC TuneUp 2014 — надежный пакет очистки и оптимизации ОС (стоимость около 1500 рублей.)

_00N9Y_CHU_09_2014_U45TT-SoftExpress-t-08.indd 49 28.07.2014 19:39:10

В 10 раз дольше без подзарядки

Новое поколение аккумуляторов в десять раз увеличит время работы мобильных устройств и сделает электромобили конкурентоспособными на рынке. В этой статье мы расскажем про самые перспективные разработки.

В отношении аккумуляторов действует правило «все или ничего». Без энергетических накопителей нового поколения не будет ни перелома в энергетической политике, ни на рынке электромобилей. Закон Мура, постулируемый в IT-индустрии, обещает увеличение производительности процессоров каждые два года. Развитие аккумуляторов отстает: их эффективность увеличивается в среднем на 7% в год. И хотя литий-ионные батареи в современных смартфонах работают все дольше и дольше, это во многом связано с оптимизированной производительностью чипов. В настоящее время литий-ионные батареи доминируют на рынке из-за их малого веса и высокой плотности накапливаемой энергии. Ежегодно миллиарды аккумуляторов устанавливаются в мобильные устройства, электромобили и системы для хранения электричества от возобновляемых источников энергии. Однако современная техника достигла своего предела. Хорошей новостью является то, что следующее поколение литий-ионных батарей уже почти соответствует требованиям рынка. В качестве аккумулирующего материала в них применяется литий, который теоретически позволяет в десять раз увеличить плотность хранения энергии. Наряду с этим приводятся исследования других материалов, так как литий хотя и обеспечивает приемлемую плотность энергии, однако речь идет о разработках на несколько порядков оптимальнее и дешевле. В конце концов, природа могла бы предоставить нам лучшие схемы для высококачественных аккумуляторов. Научно-исследовательские лаборатории университетов разрабатывают первые образцы органических аккумуляторов. Однако до выхода таких биобатарей на рынок может пройти не одно десятилетие. Мостик в будущее помогают протянуть малогабаритные батареи, которые заряжаются путем улавливания энергии.

ФОТО: Eliza Grinnell/Harvard School of Engineering and Applied Sciences; Lawrence Berkeley National Laboratory, Imprint Energy, Inc.; Nanoflowcell; Sensor Systems Laboratory/University of Washington; Xudong Wang; Volvo

_00NA5_CHU_09_2014_U59PR-Battery.indd_27518574.indd 50 28.07.2014 19:48:10

МОБИЛЬНЫЕ источники питания

По данным компании Gartner, в этом году будет продано более 2 млрд мобильных устройств, в каждом из которых установлен литий-ионный аккумулятор. Эти аккумуляторы сегодня считаются стандартом, отчасти потому, что они весьма легкие. Тем не менее они обладают максимальной плотностью энергии только 150-200 Вт·ч/кг. Литий-ионные батареи заряжаются и отдают энергию путем перемещения ионов лития. При зарядке положительно заряженные ионы двигаются от катода через раствор электролита между слоями графита анода, накапливаются там и присоединяют электроны тока зарядки. При разрядке они отдают электроны в контур тока, ионы лития перемещаются обратно к катоду, в котором они вновь связываются с находящимся в нем металлом (в большинстве случаев — кобальтом) и кислородом. Емкость литий-ионных аккумуляторов зависит от того, какое количество ионов лития может располагаться между слоями графита. Однако благодаря кремнию сегодня можно добиться более эффективной работы аккумуляторов. Для сравнения: для связывания одного иона лития требуется шесть атомов углерода. Один атом кремния, напротив, может удерживать четыре иона лития.

Кремний повышает емкость

Емкость аккумуляторов растет при включении кремния между слоями графита. Она увеличивается в три-четыре раза при соединении кремния с литием, однако после нескольких циклов зарядки графитовый слой разрывается. Решение этой проблемы найдено в стартап-проекте Amprius, созданном учеными из Стэндфордского университета. Проект Amprius получил поддержку таких людей, как Эрик Шмидт (председателя совета директоров Google) и лауреат Нобелевской премии Стивен Чу (до 2013 года – министр энергетики США). В рамках этого проекта доступны три метода решения «проблемы графита». Первый из них — применение пористого кремния, который можно рассматривать как «губку». При сохранении лития он крайне мало увеличивается в объеме, следовательно, слои графита остаются неповрежденными. Amprius может создать аккумуляторы, которые сохраняют до 50% больше энергии, чем обычные. Более эффективно, чем пористый кремний, накапливает энергию слой кремниевых нанотрубок. В прототипах было достигнуто почти двукратное увеличение зарядной емкости (до 350 Вт·ч/кг). «Губка» и трубки должны быть попрежнему покрыты графитом, так как кремний вступает в реакцию с раствором электролита и тем самым уменьшает время работы аккумулятора. Но есть и третий метод. Исследователи проекта Ampirus внедрили в углеродную оболочку группы частиц кремния, которые непосредственно не соприкасаются, а обеспечивают свободное пространство для увеличения частиц в объеме. Литий может накапливаться на этих частицах, а оболочка остается неповрежденной. Даже после тысячи циклов зарядки емкость прототипа снизилась только на 3%. ➜

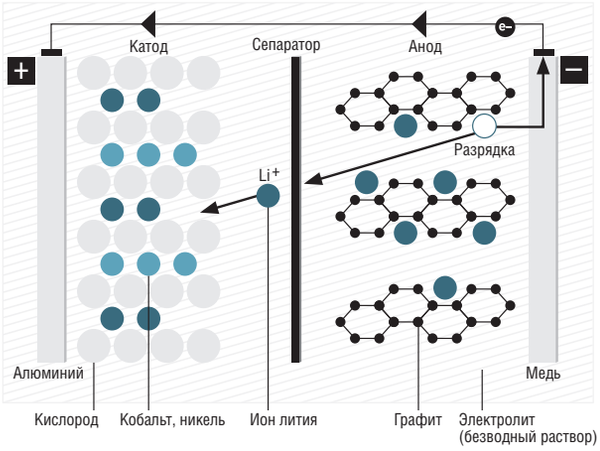
ЛИТИЙ И КРЕМНИЙ

Время работы, увеличенное вдвое

Литий сохраняет энергию в современных аккумуляторах. Более эффективно это удается сделать, если внедрить литий в кремний. Но это приводит к проблеме: кремний при этом расширяется.

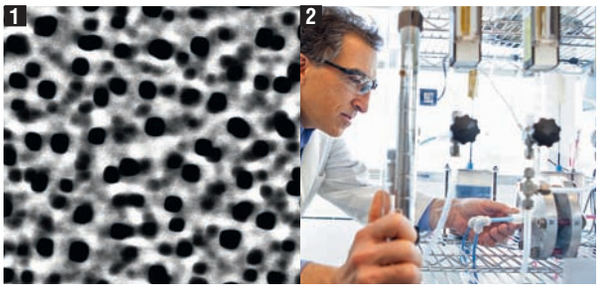
Принцип действия литий-ионного аккумулятора

Литий-ионный аккумулятор сохраняет свою элетроэнергию в литии. При зарядке анода атомы лития сохраняются между слоями графита. При разрядке они отдают электроны и перемещаются в виде ионов лития в слоистую структуру катода (кобальтит лития).



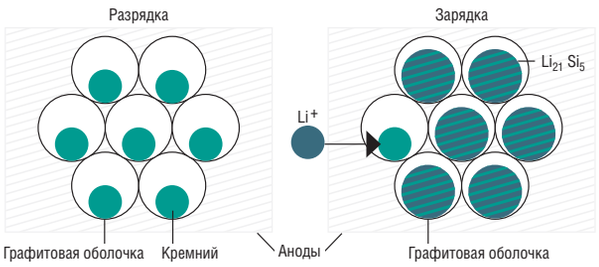
Кремниевые стержни в качестве аккумулирующих элементов

Пористый кремний **1** в аноде увеличивает эффективность литий-ионных аккумуляторов до 50%. В ходе реализации стартап-проекта Amprius же произведены первые кремниевые аккумуляторы. Однако кремниевые нанотрубки **2** еще эффективнее. Благодаря этому возможно удвоение плотности хранения энергии.



Энергоаккумулятор

Кремний соединяется с несколькими атомами лития, но при этом расширяется. Для предотвращения разрушения графита исследователи используют структуру растения граната: они вводят кремний в графитовые оболочки, размер которых достаточно велик, чтобы дополнительно присоединять литий.



_00MWF_CH_09_2014_59PR-Battery.indd_27166474.indd 51
25.07.2014 16:16:56

ЭФФЕКТИВНЫЕ аккумуляторы

Эффективность элементов питания напрямую связана с плотностью энергии химических веществ. График показывает, что комбинации материалов, например, литий-сера или металл-воздух, значительно лучше аккумулируют энергию. Литиево-серные (LiS) аккумуляторы обеспечивают усовершенствование катода: сера в катоде, так же как и кремний в аноде, может накапливать больше лития. Ранее разработанные LiS-прототипы со значением 350 Вт·ч/кг обеспечивают большую плотность энергии, чем литий-ионные аккумуляторы, однако они тоже не достигли предела. На пути увеличенной эффективности стоят две проблемы: теоретическая плотность энергии на практике может быть достигнута только в том случае, если использовать в аноде чистый литий. Это затруднительно, так как он реагирует с электролитом. Однако то же самое делает и сера, а именно — ионы полисульфида, которые подобным же образом перемещаются к аноду и там разлагают литий или осаждаются в форме сульфида лития Li2S. Такой аккумулятор выдерживает лишь небольшое число циклов зарядки. Команде исследователей общества Фраунгофера под руководством профессора Хольгера Альтуэса удалось «защитить» серу. Они «обернули» ее углеродной оболочкой и использовали аналогичную оболочку на аноде. Прототип выдержал две тысячи циклов зарядки. К 2020 году Альтуэс ожидает выхода на рынок LiS-аккумуляторов с плотностью энергии около 600 Вт·ч/кг, что примерно втрое превышает значения литий-ионных аккумуляторов.

Хранение энергии

Химическую реакцию лития с кислородом используют металл-воздушные аккумуляторы: при разрядке атомы металла в аноде реагируют с кислородом воздуха и выделяют электроны. Затем они перемещаются через электролит в форме ионов к катоду. Потенциальная плотность энергии (1100 Вт·ч/кг) намного превышает значения литий-ионных аккумуляторов. Цинково-воздушные батареи применяются уже давно, однако цинк разрушается при разрядке. Чтобы этого не происходило в аккумуляторах, во время подзарядки кислород на катоде должен быть удален. Таким образом из ионов металла вновь возникает цинк. Кроме того, требуется особый катализатор, такой как раствор калия, в качестве защиты от воздуха для цинкового электрода с целью предотвращения его нежелательного окисления. В стартап-проекте Imprint Energy разработаны даже готовые к печати аккумуляторы с полимерным катализатором (см. справа), которые благодаря своей гибкости превосходно подходят для малогабаритных устройств. Поскольку для цинково-воздушных аккумуляторов требуется постоянный обмен воздуха, они мало пригодны для мобильных устройств, однако в будущем смогут использоваться в электромобилях, тем более что они не содержат горючих материалов. Накопленная энергия едва ли уменьшается в течение десятилетий, что делает эти аккумуляторы весьма интересными.

СЕРА И ЦИНК

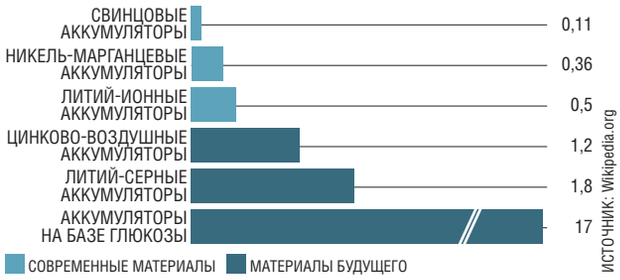
Трехкратное время работы

Литий-ионные аккумуляторы в сравнении материалов показывают не очень хорошие результаты. Так, сера увеличивает емкость литиевых аккумуляторов. Для переносных устройств и электромобилей рекомендуется применение аккумуляторов на основе металлов, использующих кислород воздуха.

Глюкоза — идеальный накопитель энергии

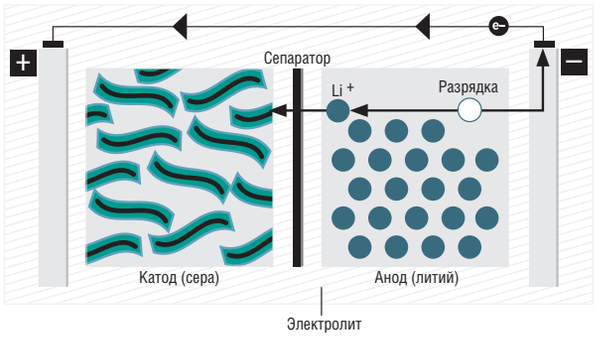
В следующем поколении аккумуляторов используются сера и цинк. Большим потенциалом обладают только биоаккумуляторы.

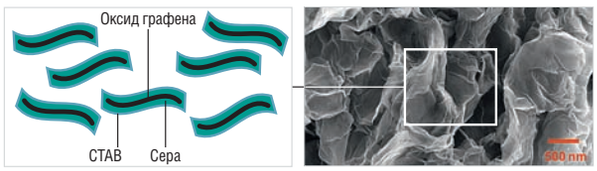
ПРОГНОЗИРУЕМАЯ ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГИИ (МДЖ/КГ)



Сера для следующего поколения аккумуляторов

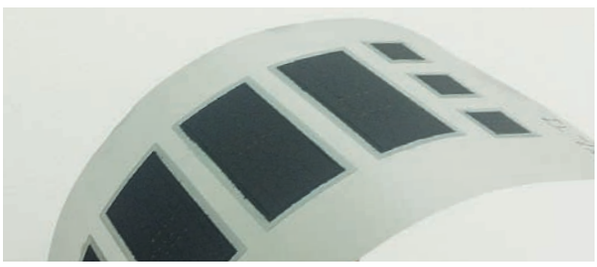
Сера может хранить больше лития в катоде, что увеличивает плотность энергии. Литий-серные аккумуляторы (разработка университета Беркли) дополнительно используют оксид графена как переносчик энергии и дезинфицирующее средство (CTAB) в качестве защитного слоя.





Гибкие цинково-воздушные аккумуляторы

Цинково-воздушные аккумуляторы пригодны для не слишком тяжелых устройств, так как при разрядке они используют кислород. Специалисты стартап-проекта Imprint Energy разработали подобный гибкий аккумулятор, подходящий для применения в лэптопах.



_00MWF_CH_09_2014_59PR-Battery.indd_27166474.indd 52 25.07.2014 16:16:58

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ сил природы

В современных аккумуляторах электроны испускают только твердые материалы. Но существует также концепция окислительно-восстановительного потока или жидкостных ячеек: две растворенные соли металлов перемещаются рядом в отдельных контурах. Они приводятся в движение с помощью насосов и соприкасаются на проницаемой мембране. Происходит ионообмен, а ячейка разряжается и вновь заряжается при подаче тока. Такая система имеет смысл для применения в электромобилях: вместо того, чтобы тратить многие часы на зарядку автомобиля от розетки, его можно заправить, как это делается сегодня с применением бензина. При этом необходимо просто заменить отработанную жидкость новой, после чего жидкостный аккумулятор будет вновь заряжен. На Женевском автосалоне был представлен подобный автомобиль (Quante e), дальность поездки которого якобы составляет 600 км, однако данные получены только в процессе моделирования. Ответы на проблемы материалов жидкостных ячеек до сих пор могут дать только исследовательские лаборатории. В Массачусетском технологическом институте разработана жидкостная ячейка без мембраны, в которой две жидкости в процессе ионообмена не смешиваются при ламинарном течении. Благодаря этому исследователи смогли работать с бромом, который во время разрядки восстанавливается до бромоводорода. Использование брома позволит еще вдвое увеличить плотность энергии ванадиево-жидкостной ячейки.

Биоаккумуляторы побеждают всех

Органические вещества очень хороши в качестве энергоносителей. Они недороги и, как правило, не ядовиты. Исследователи Гарвардского университета разработали жидкостную ячейку, извлекающую энергию хранения из антрахинона-дисульфоната (AQDS) — составной части ревеня. Однако они не могут отказаться от использования брома. Пока неясно, сможет ли выдержать биоячейка несколько тысяч циклов зарядки, однако барьер в несколько сотен циклов она уже преодолела. Настолько же эффективно, как и «ревеневая ячейка», действует сахарно-воздушный аккумулятор (разработка специалистов Политехнического университета Виргинии). Плотность энергии в подобной системе почти в десять раз превышает значения современных литий-ионных аккумуляторов. Анод из мальтодекстрина плавает в растворе различных ферментов, которые постепенно разрушают его, освобождая при этом электроны. Руководители исследовательской группы прогнозируют возможность применения «сахарных» аккумуляторов в мобильных устройствах уже через три года, однако подобные прогнозы в отношении биоаккумуляторов впоследствии оказываются малореалистичными. Так, компания Sony еще семь лет назад заявила о разработках в области биоаккумуляторов, но с тех пор мало что произошло. Опыт показывает, что для разработки чудо-батарей требуется довольно много времени. ➜

Десятикратное время работы

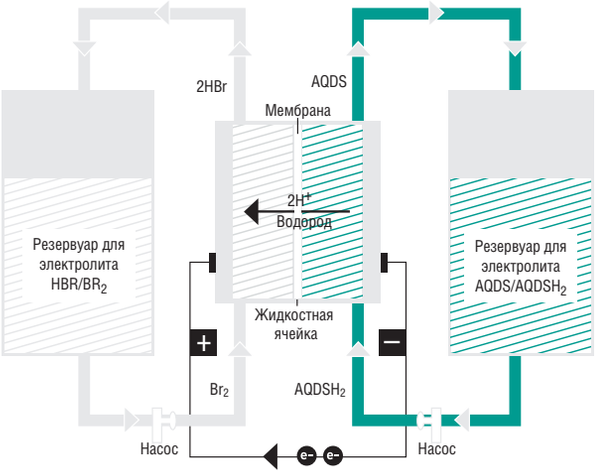
Жидкостные ячейки имеют большие шансы для применения в качестве аккумуляторов в электромобилях, однако в них используются дорогие и ядовитые вещества. Решением могут стать органические соединения, тем более что они предлагают чрезвычайно высокие значения плотности энергии.

«Жидкостные» электромобили

Модель Quant e обратила на себя внимание в ходе Женевского автосалона текущего года. Автомобиль массой 2,3 т приводится в действие от 400-литровой жидкостной ячейки и якобы предлагает дальность поездки около 600 км.

Органические жидкостные ячейки из ревеня

Аккумуляторы, действующие на принципе окислительно-восстановительного потока (разработка Гарвардского университета), достигают восьмикратной плотности энергии по сравнению с жидкостными ячейками. Для этого они используют AQDS (антрахинон-дисульфонат) и бромид, получаемые из ревеня. Электроды освобождаются и заряжаются путем обмена ионами водорода.



Энергия из сахара

Аккумулятор, разработанный в Виргинском техническом колледже, в качестве накопителя энергии использует сахар (мальтодекстрин), который разрушается ферментами при разрядке. В нем достигается примерно десятикратная плотность энергии по сравнению с литий-ионными моделями.

_00MWF_CH_09_2014_59PR-Battery.indd_27166474.indd 53 25.07.2014 16:16:59

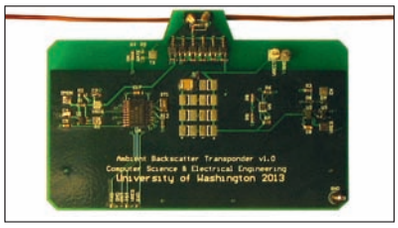
ЗАРЯДКА без розетки

В будущем электроэнергию для смартфонов можно будет вырабатывать даже посреди лесной глуши. Исследователи из США и Китая разработали крошечные генераторы, которые способны использовать для зарядки даже самые слабые вибрации. Эти устройства состоят из поливинилиденфторида (PVDF) — материала, генерирующего ток при давлении и деформации. Как правило, фторопласты используются для уплотняющих покрытий и фильтров, а также находят применение в динамиках и микрофонах. Для производства генераторов в полимерную массу вводят частицы оксида цинка, которые затем растворяют соляной кислотой. В результате остается губчатая структура, изготовленная из мягкого и гибкого материала с крупными отверстиями, являющаяся чрезвычайно чувствительной к колебаниям всех видов. В конце производственного процесса получается PVDF-пленка, на которую с обеих сторон наносится тонкая медная фольга в качестве электродов. Если наногенераторы устанавливаются на смартфон, достаточно, чтобы устройство во время поездки просто лежало на пассажирском сиденье. Вибрации заряжают аккумулятор: при частоте колебаний 40 Гц прототип достиг пиковых значений 11 В и 9,8 микроампер.

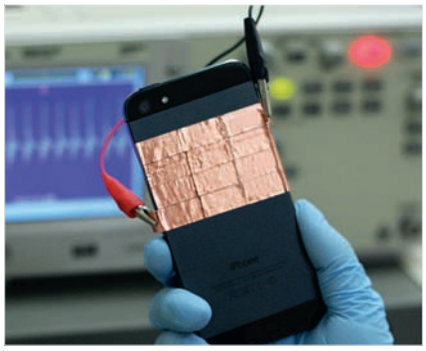
Использование энергии радиоволн

Эксперты прогнозируют, что до 2020 года более 50 млрд миниатюрных устройств будут взаимодействовать друг с другом. Исследователи Вашингтонского университета разработали беспроводную коммуникационную систему, использующую энергию телевизионных сигналов и сигналов мобильной связи. Хотя КПД и невысок, однако достаточен для передачи сообщений. В ходе тестов система отправляла до 1000 бит в секунду и использовала для этого волны ТВ-передатчиков, расположенных на расстоянии от 800 м до 11 км.

Также с каждым движением тела мы производим небольшое количество энергии, которая может быть преобразована в ток. Генератор на колесе велосипеда — лучший пример. Было бы неплохим вариантом использовать эту энергию для подзарядки смартфона. В технологическом институте Джорджии (Атланта) исследователи изобрели генератор, который вырабатывает электричество из трения. Он состоит из четырех плоских дисков, расположенных друг над другом. Три из них смонтированы неподвижно и выглядят как слои торта, к ним прикреплены электроды. Над ними перемещается медный диск. Когда этот ротор трется по расположенному под ним «куску торта» с покрытием из золота, возникает напряжение, благодаря чему генератор непрерывно вырабатывает переменный ток и обеспечивает мощность до 1,5 Вт. Все устройство невелико и помещается в кармане: при диаметре 10 см и объеме 0,6 см^3 его вес составляет всего 1,1 г. В будущем у нас всегда будет под руками источник питания — стоит лишь немного потереть его.



Новые процессоры поглощают энергию радиоволн и обмениваются при этом сообщениями, они не нуждаются в электроэнергии



Наногенераторы на базе PVDF подходят для любого современного смартфона

Аккумуляторы для элементов автомобиля

В электромобилях или гибридных машинах аккумуляторы обычно располагаются в багажнике. Европейский исследовательский проект StorAGE хочет устранить этот недостаток, и Volvo в качестве участника данного проекта представила решение. Производитель разработал легкие аккумуляторы. Их электроды из углеродных волокон окружают углеродные нанотрубки, покрытые литием. Вся конструкция заливается полимерной смолой, а в качестве изолирующего слоя применяется стекловолоконный холст. Аккумулятор получается настолько плоским, гибким и прочным, что его можно использовать в качестве несущей конструкции автомобиля. В принципе, для установки плоских аккумуляторов доступно все внутреннее пространство, в том числе и кузов. Дополнительное преимущество состоит в том, что они могут заряжаться быстрее, чем обычные аккумуляторы — либо путем рекуперации энергии торможения, либо от розетки. В своей опытной модели специалисты Volvo разместили «энергетические посылки» на дверях, под крышкой багажника и в колесных нишах. Прекрасным «побочным эффектом» является уменьшение веса благодаря применению углеродных волокон, производитель ожидает, что автомобили, оснащенные подобными аккумуляторами, станут на 15% легче, чем обычные машины с электроприводом. В первую очередь новый накопитель энергии мог бы заменить классический автомобильный аккумулятор. До использования в электромобилях, вероятно, пройдет еще несколько лет.

Компания Volvo разработала ультралегкие и плоские аккумуляторы, которые могут быть расположены в любом месте кузова автомобиля

_00MWF_CH_09_2014_59PR-Battery.indd_27166474.indd 54 25.07.2014 16:17:00

«ТЕТРИС»: 30 лет культовой игре

Отечественная программа, ставшая мировым хитом. «Тетрис», головоломка с фигурками из четырех квадратиков, появилась в 1984 году.

Ни одна игра не может похвастаться таким количеством копий и вариаций, как «Тетрис». История компьютерной игры началась в 1984 году, когда русский программист Алексей Пажитнов, работавший тогда в Академии наук СССР, воодушевившись идеей детской головоломки «Пентомино», на компьютере «Электроника-60» написал первую версию игры — пока что без знаменитой мелодии и цветных фигурок. Вскоре 27-килобайтная игра была переписана для IBM PC будущим программистом Google Вадимом Герасимовым, и в 1985 году появилась ее цветная версия. С тех пор популярность «Тетриса» стала набирать обороты. Игра завоевывала сердца пользователей в первую очередь в СССР и в странах Восточного блока. Продвижению в массы новой головоломки поспособствовали венгерские софтверные импортеры. Британский бизнесмен с венгерскими корнями, Роберт Штейн, несмотря на свои сомнительные права на игру, продал ее компании Mirrorsoft. В 1986 году она выпустила свой вариант «Тетриса». Но коммерческий прорыв «Тетрис» совершил лишь в 1989 году на монохромной Game Boy. Японский разработчик программного обеспечения и игр Nintendo выпустил свою первую портативную игровую консоль вместе с написанной под нее версией «Тетриса». Тогда впервые появилась возможность играть вдвоем на устройствах, соединенных специальным кабелем. От игроков требовалось уничтожать ряды блоков. Из маленьких динамиков миллионов проданных модулей зазвучала восьмибитная музыка игры. Запоминающаяся мелодия на мотив русских «Коробейников» доносилась до миллионов ушей. Дети и взрослые вращали и укладывали падающие на дисплее Game Boy блоки под русский мотив до тех пор, пока неполные ряды не занимали весь экран.

Не осталось незамеченным и сотрудничество Алексея Пажитнова с другими производителями. Например, в 1989 году «Тетрис» был включен в пакет Microsoft Windows Entertainment для Windows 3.0. На рубеже тысячелетий появились новые версии для Nintendo DS и Nintendo 3DS. На сегодняшний день у «Тетриса» более 100 млн продаж, в том числе в виде приложений для смартфонов и планшетов. Вряд ли Candy Crush и другие игровые хиты появились на свет, если бы не «Тетрис», который стал одной из самых успешных кроссплатформенных игровых линеек.

«Тетрис» для Game Boy

Nintendo начала продавать компьютерную игру в 1989 году на своей портативной консоли.

Шкала времени

2014 Android и iOS
Головоломка появляется в виде мобильного приложения для смартфонов и планшетов.

1989 Windows
Microsoft включает компьютерную версию «Тетриса» в Windows 3.0.

1985 IBM PC
Вадим Герасимов пишет первую цветную версию «Тетриса».

2006 Nintendo DS
Появляется версия «Тетриса», написанная под новую консоль Nintendo.

1989 Game Boy
Nintendo выпускает игру на своей первой портативной консоли.

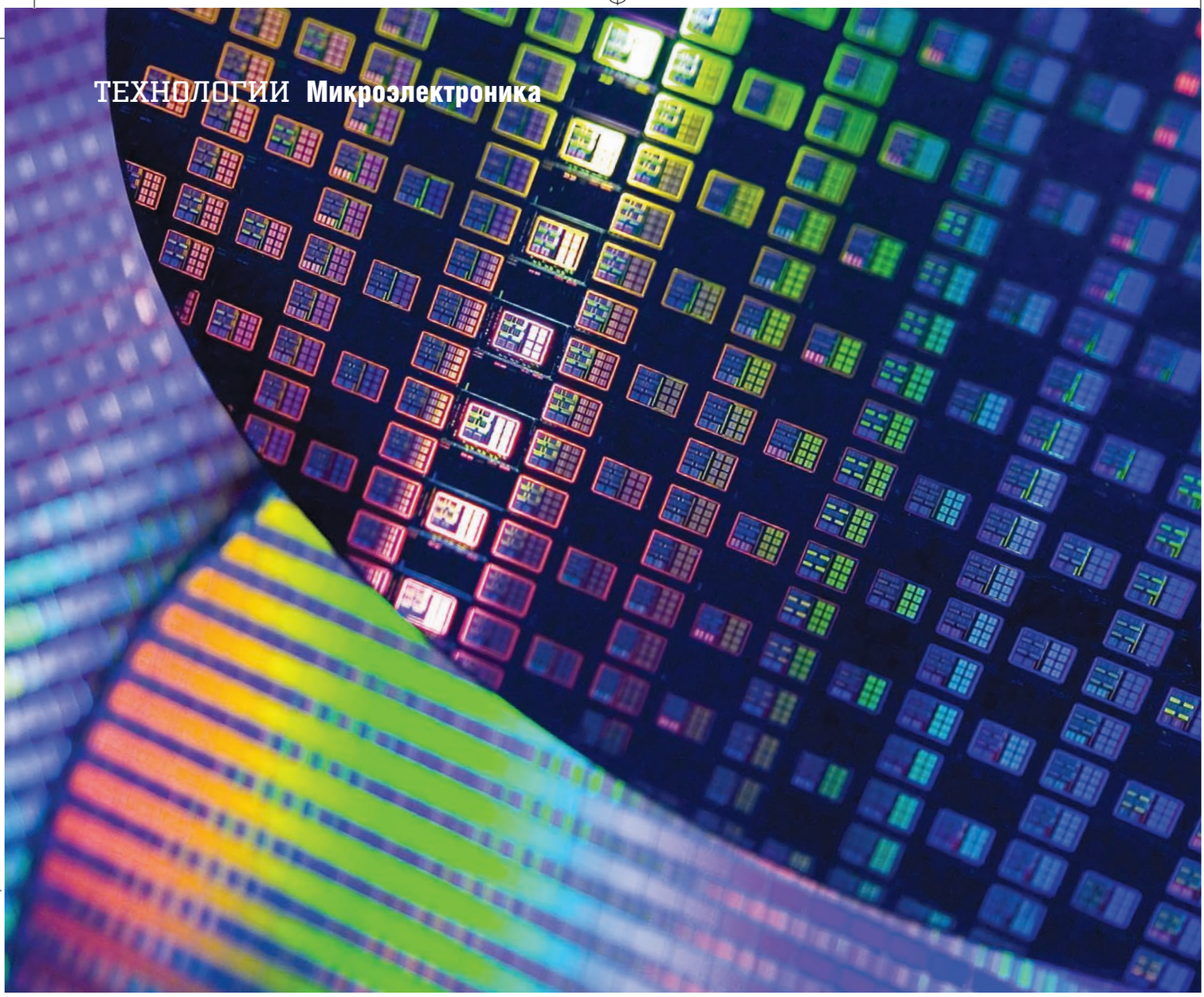
1984 «Электроника-60»
Алексей Пажитнов на советском компьютере создает первую версию игры «Тетрис».

Создатель игры «Тетрис» А. Л. Пажитнов

Появление «Тетриса»: июнь 1984 года
Выход на международный рынок: начало продаж Game Boy в 1989 году
Разработчик: Алексей Леонидович Пажитнов

ФОТО: Electronic Arts; Nintendo; Microsoft; Evanamos/Wikipedia; Luke Jones/Accretion Disc/Ccby2.0/Flickr; Aleksej Patinov; Ddp Images/Sipa; Gary Benson/AP Photo

_00MWW_CH_09_2014_63PR-Tetris.indd_27136314.indd 55 25.07.2014 16:22:14



Процессоры 2.0

Прогресс технологий замедляется: производителям процессоров становится все сложнее делать миниатюрные транзисторы, и в скором времени следует ожидать уже радикальной технической революции.

Еще несколько лет, и производству чипов в том виде, какому мы их знаем, грозит конец. Пределы физических возможностей усложняют знакомую нам процессорную гонку. При этом компьютерная индустрия, как и прежде, измеряет свои успехи по закону Мура: один из основателей Intel около 50 лет назад предположил, что количество транзисторов, размещаемых на кристалле интегральной схемы процессора, будет удваивается каждые 24 месяца. Компания Intel и сегодня продолжает следовать закону Мура и стремится к уменьшению транзисторов каждые два года. Например, центральный процессор последнего поколения на базе микроархитектуры Haswell состоит из примерно 1,4 млрд транзисторов — для сравнения, десять лет назад на Pentium 4 было всего 100 млн. Другие крупные производители чипов, такие как компании Samsung, TSMC или Globalfoundries, тоже следуют этому ритму в меру своих возможностей. Однако чем больше транзисторов функционирует под термокрышкой процессора, тем сильнее они нагреваются. Участки микросхемы, которые в данный момент не работают, ученые называют «темным кремнием». При этом термобюджет этих неактивных блоков передается на работу других блоков. Сейчас уже несомненно, что в предстоящее время производителей ждут все более значительные препятствия, делающие невозможным уменьшение транзисторов на базе существующих на данный момент технологий производства.

_00MVZ_CH_09_2014_13NT-pc-revolution.indd_26961654.indd 56 25.07.2014 15:49:14

НАНОМЕТРОВЫЙ АПГРЕЙД

Производитель чипов, освоивший более тонкий техпроцесс производства транзисторов, имеет на рынке решающее преимущество: он может делать более быстрые и энергоэффективные CPU. Между тем, разработчики дошли до таких стандартов техпроцесса, что могли бы заинтересовать даже микробиологов: например, диаметр вируса гриппа составляет от 80 до 120 нм, а шаг между контактными площадками транзистора — 80 нм для 22-нанометрового техпроцесса. Планарные CMOS-транзисторы состоят из полупроводника кремния, в который внедряются чужеродные атомы. Эта примесь обеспечивает проводимость: в легированном примесью n-типа истоке и стоке находятся такие атомы, как фосфор, которые имеют больше внешних электронов, чем кремний, и могут легче их отдавать. Оставшийся субстрат имеет примесь p-типа, например, атомы брома, которые могут принимать электроны. Если в затворе между истоком и стоком, в канале между истоком и стоком проходит электрический ток — транзистор включен. Если уменьшить длину затвора, транзисторы работают более эффективно, но возникают проблемы: обедненный слой становится еще более проницаемым, так что электроны беспрепятственно проходят от истока и стока в субстрат. Этот ток утечки составляет почти 40% потребляемой энергии. Именно поэтому многие производители чипов останавливают дальнейшие разработки планарных транзисторов на 20-нанометровом техпроцессе.

Новые типы транзисторов

Проблемой миниатюризации в чипах является то, что транзисторы меньшего размера можно получить только изменением конструкции. В своих новых транзисторах с кодовым именем Tri-Gate компания Intel первой применила новый индустриальный стандарт FinFET (от англ. Fin Field Effect Transistors — трехмерные транзисторы) — один из вариантов техпроцесса, который позволит перейти на еще меньшие геометрические размеры транзисторов. FinFET представляет отдельные транзисторы внутри микросхем уже не в плоском (планарном) виде, а в форме 3D-конструкции, что дает технологические преимущества. В FinFET-транзисторе канал, исток и сток отделяется от субстрата (см. блок справа). Канал имеет лишь незначительную примесь с чужеродными атомами, а субстрат не имеет ее вовсе. Это значительно уменьшает ток утечки и позволяет использовать узлы размером вплоть до 10 нм. Однако длина затвора транзистора и минимальное разрешение литографии техпроцесса — это не одно и то же. Для примера, длина затвора на 16-нанометровом процессе TSMC — 30 нм. Специализирующийся на процессорах аналитик Малколм Пенн ожидает для выпускаемых в следующем году транзисторов с длинами затворов в диапазоне между 17 и 20 нм. Если есть намерение достигнуть длины менее 10 нм в 2017–2018 годах, потребуются другие материалы и новая конструкция транзисторов. ➜

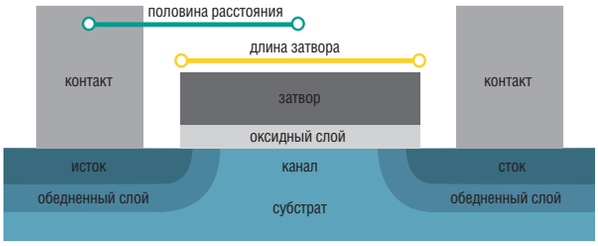
ФОТО: компании-производители; Taiwan Semiconductor Manufacturing CO LTD., IMEC, Image Courtesy Lawrence Berkeley National Laboratory, Samsung
ИЛЛЮСТРАЦИИ: Andreia Margarida DaSilva Granada

Борьба за нанометры

Прогресс IT-индустрии измеряется по размеру транзисторов: меньшие по размеру транзисторы позволяют создавать более производительные процессоры. Но сегодня миниатюризация дается со все большим трудом.

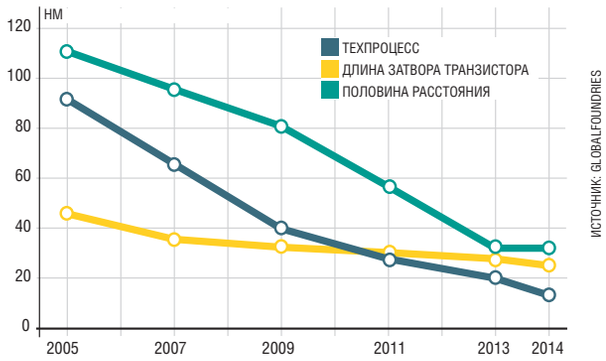
До 20 нм работает старая конструкция

Транзисторы включаются, когда появляется напряжение на затворе: электроны перемещается от истока к стоку. Обедненный слой необходим для того, чтобы этого не происходило, когда транзистор выключен. При размере менее 20 нм возникает ток утечки.



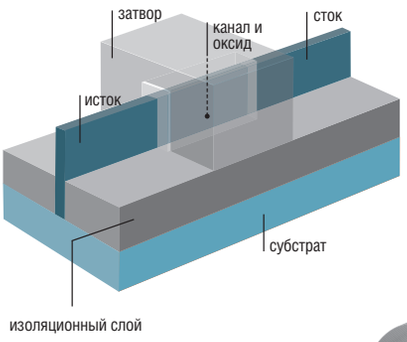
Приукрашенные данные в нанометрах

С каждым годом транзисторы становятся меньше. Длина затвора, являющаяся определяющей для эффективности, уменьшается не так быстро, как техпроцесс. В этом проявляется кризис в производстве чипов.

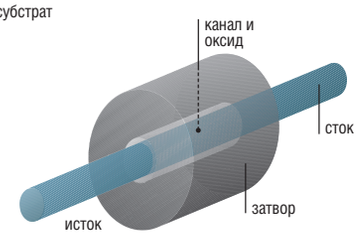


14 нанометров — лучшие транзисторы

Технология FinFET работает до десяти нанометров без возникновения тока утечки. При использовании нанопроводов (менее десяти нанометров) влияние затвора еще выше.



Технология FinFET заключает исток, сток и канал в «плавник», отделенный от субстрата. В 2015 году он останется единственным типом транзистора для размера менее 20 нм.



Нанопровод обходится без субстрата, а затвор полностью охватывает канал

_00MVZ_CH_09_2014_13NT-pc-revolution.indd_26961654.indd 57 25.07.2014 15:49:16

МЕТАЛЛ ВМЕСТО КРЕМНИЯ

Чипы, выполненные по технологии FinFET, способны решить многие проблемы миниатюризации. Но уменьшение функциональных компонентов (исток, сток и канал) создает и новую проблему, которая коснется производителей чипов, начиная с десятинанометрового техпроцесса. С 2009 года в транзисторах чипов используется «растянутый кремний»: в кремний включаются атомы германия, в результате чего увеличивается расстояние между отдельными атомами. На этот слой из кремния-германия (SiGe) наносится обычный кремниевый слой. Оба слоя связываются в одну кристаллическую решетку (см. блок справа). Увеличение кристаллической решетки повышает проводимость материала. При подключении транзистора электроны движутся примерно на 70% быстрее, чем через обычный кремний. Однако у FinFET-транзисторов меньшего размера «кремниевый плавник» становится настолько тонким, что состоит всего из нескольких атомных слоев. Растяжение кремния становится все более трудоемким, и при десяти нанометрах наступает предел. Уменьшение транзистора больше не дает никаких преимуществ, и кремний в качестве полупроводника исчерпывает себя полностью. Решение приходит в виде новых материалов, которые частично заменяют кремний. В качестве идеальной основы для компонентов с примесью p-типа действует германий, который имеет естественное растяжение и в четыре раза более высокую проводимость, чем кремний. Для компонентов с примесью n-типа в роли фаворита выступает смесь индия, галлия и мышьяка (InGaAs) — ее проводимость выше в шесть раз. Разработчики бельгийского центра микроэлектроники в Левене создали первый прототип с каналом из InGaAs, и он потребляет только 50% энергии, необходимой сопоставимому FinFET с кремниевым каналом. Аналитики ожидают внедрение новых материалов в массовое производство с 2017 года.

Учет отдельных атомных решеток

После 2020 года при технологическом процессе пять нанометров будут востребованы компоненты еще меньшего размера, но с хорошей проводимостью. Для этого подходят двумерные (2D) нанослои, то есть материалы, состоящие из одного слоя атомов. Уже активно исследовался графен — решетка из атомов углерода, еще идет изучение германена, силицена и станена. Например, не так давно инженерам IBM удалось изготовить графеновый процессор, работающий на поражающей воображение частоте — 100 ГГц. Исследователи из IBM также продемонстрировали возможность выполнения графеновых транзисторов на основах, подобных традиционным кремниевым. Прототип процессора выполнен на пластине диаметром два дюйма, но сегодня уже возможно формирование графеновых транзисторов и на пластинах большего диаметра. Графен изготавливается методом нагревания подложки из карбида кремния с испарением последнего.

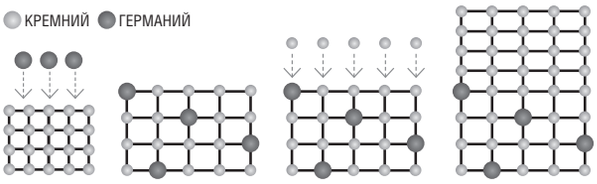
НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Физика на пределе

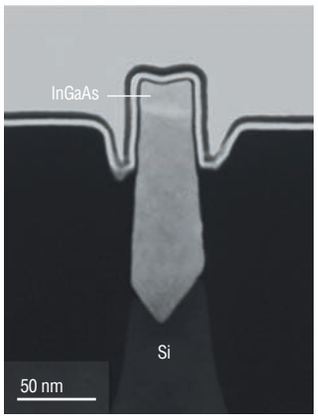
Великая эра кремния как полупроводника в компьютерных чипов подходит к концу. В техпроцессе менее 10 нм он заменяется другими элементами, состоящих только из одной плоскости атомной решетки.

Растянутый кремний придает электронам ускорение

С 2009 года в транзисторах чипов применяется растянутый кремний. Его кристаллическая структура повышает подвижность электронов, а также способствует более высокой энергоэффективности процессоров.



1 Интегрируются атомы германия **2** Образуется широкая решетка из германия-кремния **3** Стыкуются атомы кремния **4** Результат: растянутая кремниевая решетка

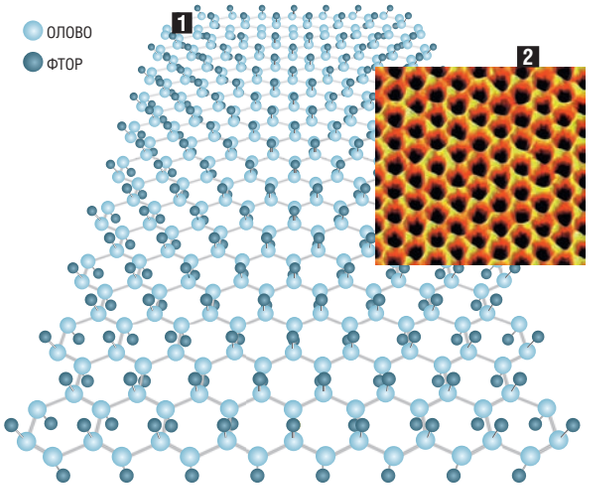


Сплав металлов в канале FinFET

Инженеры бельгийского центра микроэлектроники заменяют кремниевый канал сплавом из индия, галлия и мышьяка (InGaAs), проводимость которого существенно выше. Для FinFET семинанометровый техпроцесс планируется освоить в 2017 году. Фотография показывает канал в поперечном разрезе.

Решетка полупроводника из одного атомного слоя

Идеальные характеристики для узла пять нанометров с 2019 года обещают монослои. Через эти однослойные атомные решетки электроны двигаются беспрепятственно. Некоторые материалы, такие как станен **1**, пока только исследуются, с другими, например с графеном **2**, работают уже сегодня.



_00MVZ_CH_09_2014_13NT-pc-revolution.indd_26961654.indd 58 25.07.2014 15:49:20

В ТРЕТЬЕМ ИЗМЕРЕНИИ

Почти все крупные производители планируют разработку чипов с 3D-транзисторами, в которых элементы процессора и хранения информации взаимодействуют без больших отставаний по времени. Пример: на слое центрального процессора лежит слой запоминающего устройства и сверху — слой из флеш-памяти. Так, крупнейший контрактный производитель TSMC с его будущими 16-нанометровыми чипами предлагает трехмерную интеграцию — в 2016 году ее можно будет использовать, например, для процессора iPhone 7, ведь помимо прочего Apple является клиентом TSMC. Производитель запускает технологию с помощью TSV (от англ. Through-Silicon Vias — сквозные отверстия в кремнии). TSV предполагает просверливание отдельных отверстий размером до десяти нанометров в кремниевой пластине и заполнение электрическим проводником. Ввиду монолитности TSV действует только как временное решение: здесь весь процессор состоит только из блока материалов, в котором кремниевые слои напрямую соединены с транзисторами проводами толщиной около 100 нм. Только самый нижний слой создается на обычной кремниевой пластине. На нее последовательно накладываются другие слои, и, соответственно, создаются транзисторы и провода. Это удается только в том случае, если работать с температурами до 400 °C. Поскольку слои находятся еще ближе друг к другу, а провода становятся меньше, данные передаются с меньшим расходом энергии и быстрее чем с TSV.

Новые технологии производства SSD

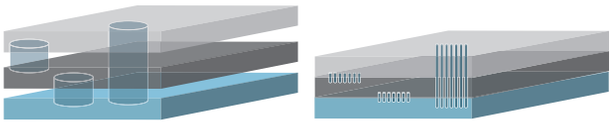
Ячейки флеш-памяти в том виде, в каком они сегодня используются в твердотельных накопителях, сходны с логическими транзисторами с дополнительным компонентом — плавающим затвором. Он находится между каналом и затвором и служит в качестве накопителя электронов. Актуальные ячейки флеш-памяти имеют ширину менее 20 нм, и потому борются с теми же проблемами миниатюризации, что и транзисторы центрального процессора: ячейки находятся настолько близко друг к другу, что накопленные заряды создают взаимные помехи. Если уменьшить ячейки флеш-памяти, чтобы они были удалены друг от друга только на десять нанометров, контроллер SSD при считывании больше не сможет передавать правильные значения. Поэтому такие производители твердотельных дисков, как Samsung, Toshiba, SanDisk и Hynix, сегодня изменяют конструкцию: они укладывают ячейки флеш-памяти таким образом, чтобы они состояли из отдельных трубок. Строение ячейки флеш-памяти упрощается: так, Samsung перемещает их в своем накопителе V-Nand (см. блок справа) и дает возможность дополнительного увеличения процессов записи/удаления с 3000 до 35 000, прежде чем иссякнет ресурс. Samsung намеревается в десять раз увеличить плотность записи в памяти в SSD на базе V-Nand до 2017 года. Из актуальных чипов на 128 Гбит в таком случае должны получиться чипы на 1 Тбит.

3D для чипов и накопителей

В ближайшие годы трехмерные чипы и накопители выйдут на рынок. Их особое строение увеличивает быстродействие и снижает энергопотребление.

Новая конструкция ядер процессора и ячеек памяти

С 2015 года будут доступны TSV-чипы, изготавливаемые из нескольких кремниевых пластин. Существенное увеличение соединений между слоями получается из изготавливаемых только из одной кремниевой пластины монолитных 3D-чипов.

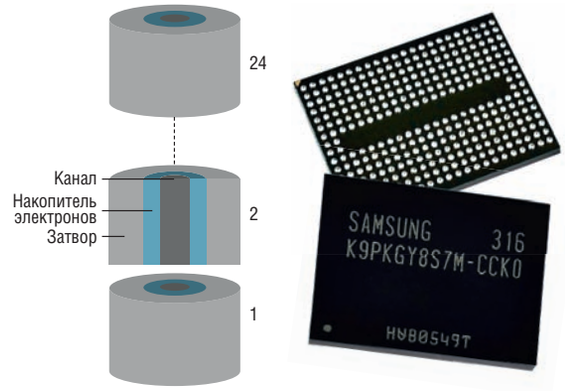


Чипы по технологии TSV (сквозные отверстия сквозь кремний) | Монолитный 3D-чип

слой жесткого диска (флеш-память) | **слой запоминающего устройства** (RAM) | **слой процессора** (центральный процессор, графический процессор и специальные ядра для кодирования, преобразователя сигнала и т. д.)

3D-флеш для долговечных SSD

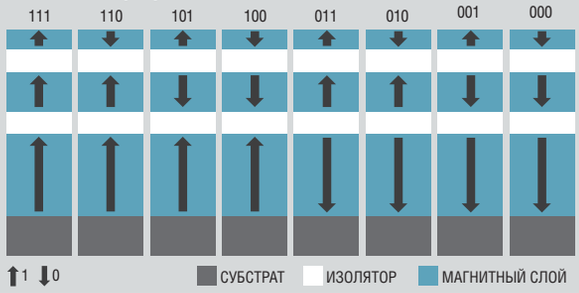
В своих твердотельных накопителях компания Samsung накладывает друг над другом 24 ячейки флеш-памяти. Свой электрический заряд они накапливают в слое нитрида кремния между затвором и каналом. Это позволяет создавать более высокую плотность записи в памяти и увеличивает срок службы ячейки.



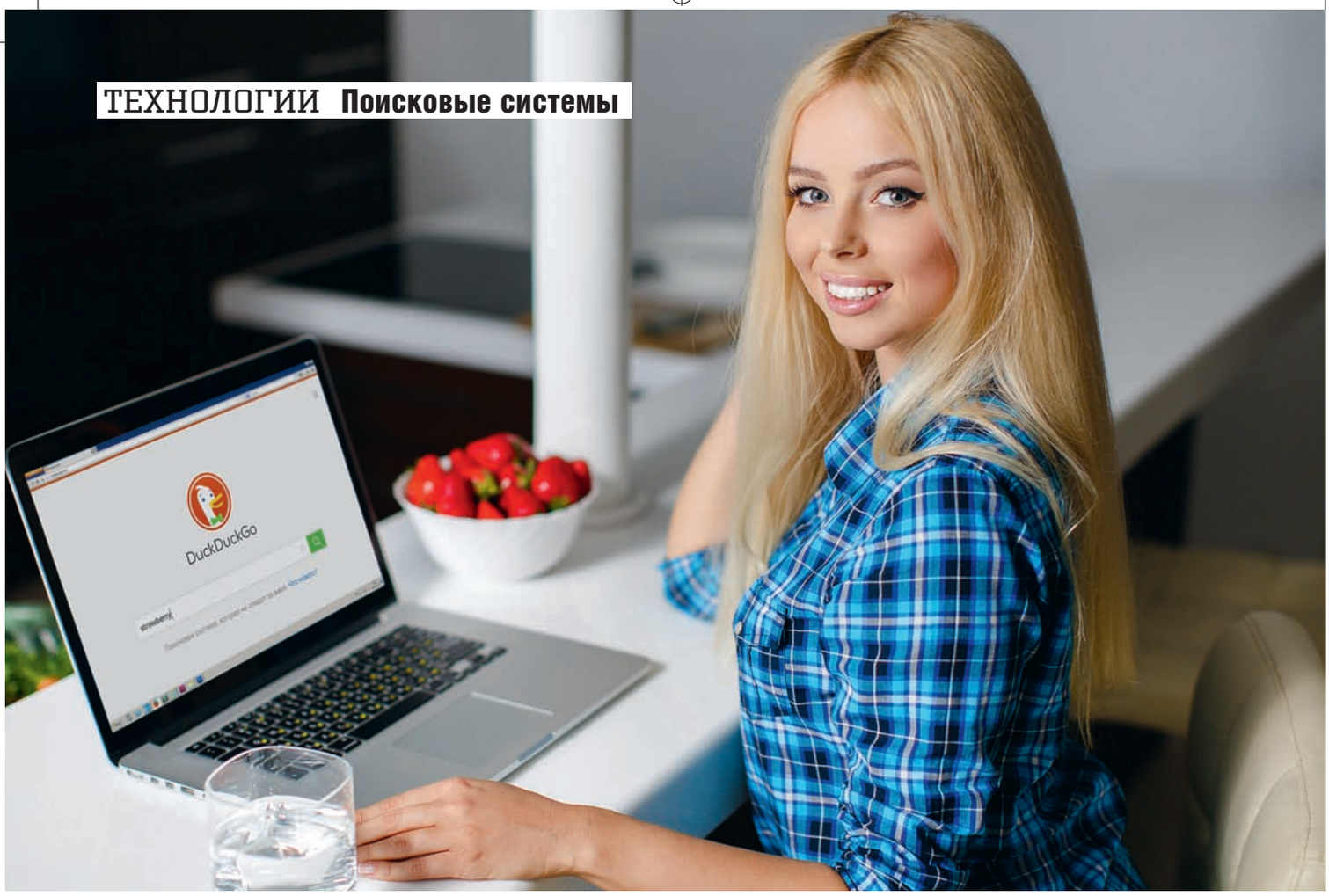
Жесткие диски из нескольких магнитных слоев

Новый прототип HDD международного университета Флориды может по-разному намагничивать три лежащих один над другим слоя. Считывающая головка также получает в ответ восемь возможных полей силы, которые она интерпретирует как битовые значения. Так максимальная плотность записи в памяти жестких дисков увеличивается в три раза.

8 возможных результатов



_00MVZ_CH_09_2014_13NT-pc-revolution.indd_26961654.indd 59 25.07.2014 15:49:23



Поиск в Сети без рекламы

Компании «Яндекс» и Google, хранящие огромное количество пользовательских данных, знают о вас почти все. Но существует по крайней мере четыре альтернативы главным поисковикам Рунета, которые чтут вашу конфиденциальность.

В последнее время умные контактные линзы для диабетиков, гигантские воздушные шары, раздающие из стратосферы беспроводной Интернет, и роботы Google взрывают новостные ленты. Деньги на развитие этих концептов корпорация зарабатывает на продуктах для поиска онлайновой информации — на рекламе в том числе. Маленькое поисковое окошко сообщает Google и «Яндексу» обо всем, что интересует пользователей. Например, в нашей тестовой учетной записи, созданной в мае 2006 года, хранится более 23 000 запросов, которые были введены в форму поиска за все время существования аккаунта. Для своей учетной записи вы можете посмотреть их по адресу **www.google.com/history**. Google и «Яндекс» знают о нас так много, что становится не по себе. Особенно если предположить, что спецслужбы тоже могут иметь доступ к этим данным. Однако есть способ избежать подобного «шпионажа». Мы провели тестирование четырех альтернативных поисковых систем, которые заботятся о конфиденциальности пользователей.

Подобно Google, система DuckDuckGo безбедно живет за счет рекламы, однако при формировании рекламных блоков она учитывает не историю запросов пользователя, а ключевые слова поискового запроса. Наряду с собственным поисковым индексом DuckDuckGo прибегает к помощи Google, Yahoo, Bing и YouTube, усердно соблюдая конфиденциальность пользовательских данных.

Еще одна альтернатива — ixquick Startpage, использующая удачные результаты поиска Google для построения собственного поискового индекса. Startpage отправляет Google около пяти миллионов запросов в день.

ФОТО: Nikolaus Schaffler; GTeam/Fotolia.com

_00MVH_CH_09_2014_36TT-Annonymous-search.indd_26764847.indd 60 25.07.2014 15:45:15

Мы также протестировали метапоисковую систему eTools, обращающуюся к полутора десяткам других поисковиков, среди которых фигурируют и знаменитые, и малоизвестные продукты — например, Fastbot. Наконец, нами были изучены возможности Yacy, использующей для поиска открытую пиринговую сеть и распределяющую индекс по компьютерам пользователей.

Не всякое шифрование надежно

Безопасный поиск в Сети начинается с зашифрованной передачи запроса. При помощи сервиса SSL Server Test, разработанного Qualis SSL Labs, мы проверили, каким образом происходит шифрование и происходит ли оно вообще. Этот сервис быстро нашел недостатки: eTools и Yacy не создают защищенных SSL-соединений автоматически. Для этого URL-адрес в eTools нужно начинать с «https» принудительно, а в Yacy — активировать в настройках использование протокола HTTPS. Поисковики DuckDuckGo, Startpage и уже несколько месяцев даже сам Google справляются с этой задачей гораздо лучше. DuckDuckGo отметился самым надежным шифрованием (RSA 4096 бит) среди тестируемых систем. Его соперники используют ключи вдвое короче (впрочем, они еще долго будут считаться безопасными).

Еще более важным критерием, чем длина ключа, является поддержка обновлений SSL со свойством PFS (Perfect forward secrecy, совершенная прямая секретность). PFS — это защита от записи зашифрованной сессии злоумышленником или спецслужбой. PFS предусмотрели все поисковые системы вплоть до Yacy, но eTools поддерживает не все популярные браузеры.

Большая разница между Google и конкурентами заключается в методах обработки пользовательских данных. История поиска, IP-адрес, персональные данные — все это альтернативные Google поисковики, о которых идет речь в статье, игнорируют. Постоянные cookie-файлы они сохраняют лишь в том случае, если изменяются стандартные настройки — например, если переключается язык DuckDuckGo или дизайн интерфейса Startpage. Ни одна из альтернативных поисковых систем не использует в cookies идентификатор пользователя — в отличие от Google, который при каждом запросе обрабатывает передаваемые из браузера данные и сохраняет их. А чтобы обрабатывать динамические IP-адреса, Google прибегает к помощи многочисленных постоянных cookies с ID для точной идентификации пользователя.

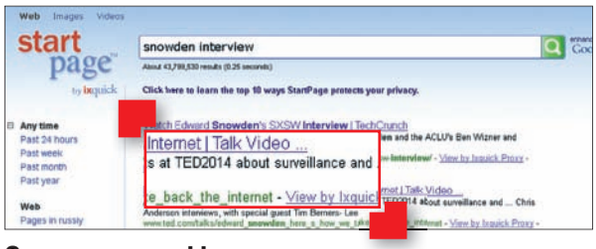
Рекламные cookies в поисковой системе

Впрочем, одна из поисковых систем все же «прокололась». Сервис eTools использует сессионные cookies, необходимые для аутентификации пользователя по данным поставщика. На это еще можно закрыть глаза, однако передача отслеживающих cookies третьей стороне заставляет задуматься. Так, во время тестирования в процессе обычного поиска в eTools мы выявили cookies маркетинговой компании TradeDoubler, что недопустимо.

Веб-сайты обычно «видят», с какой страницы вы зашли на нее, например, когда нажали на ссылку в поиске Google. Чтобы избежать передачи этих данных, DuckDuckGo и Startpage предлагают легко управляемый ➜

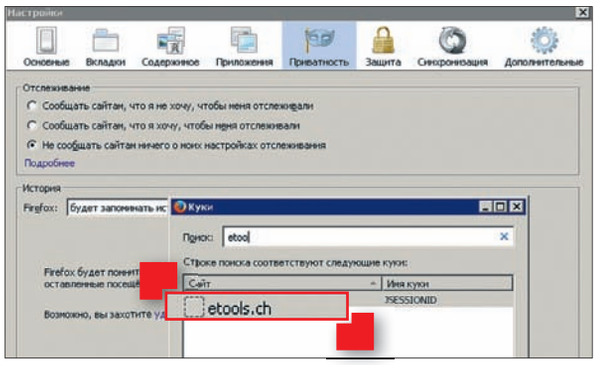
Анонимный веб-поиск

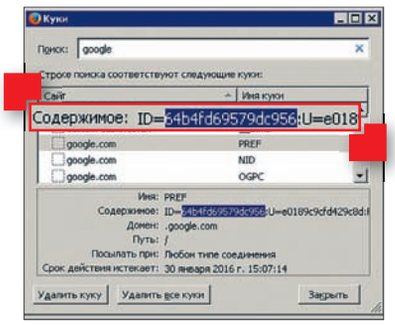
В результатах поиска Startpage выводит ссылку «View by Ixquick Proxy», по которой на интересующий сайт можно зайти, сохранив анонимность. Это достигается за счет скрытия IP-адреса: информацию с сайта скачивает робот поисковой системы, после чего отправляет ее пользователю, сделавшему запрос.



Следящие cookies

В метапоисковой системе eTools мы подцепили отслеживающие cookies от компании TradeDoubler, поставщика маркетинговых онлайн-услуг. Забота о конфиденциальности, похоже, систему не интересовала.



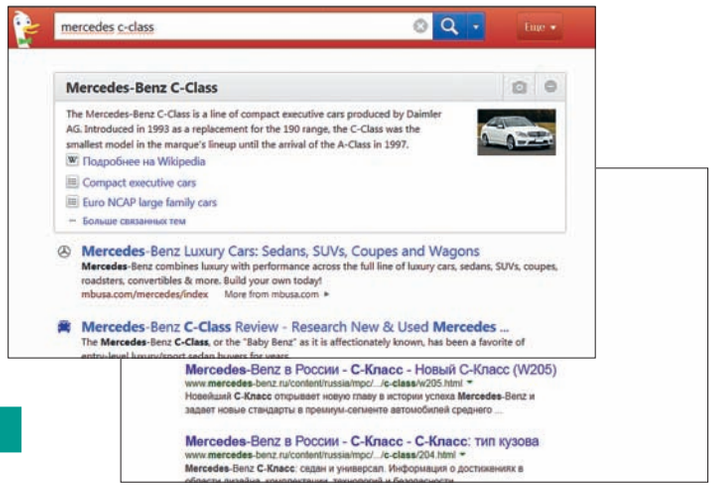


Уникальный идентификатор пользователя

Google снабжает cookies уникальным ID пользователя. С его помощью поисковик распознает пользователя и может связать полученные данные с конкретным посетителем.

Низкое качество поиска

Увы, здесь все анонимные поисковые системы уступают Google. DuckDuckGo, например, не выводит на первую страницу с результатами поиска ссылку на официальный сайт автогиганта Mercedes при запросе «mercedes c-class».



_00MVH_CH_09_2014_36TT-Annonymous-search.indd 61 25.07.2014 15:45:16

прокси-режим. Так, Startpage рядом с обычными результатами поиска почти всегда выдает ссылку «View by Ixquick Proxy». Нажав на нее, вы получите информацию с сайта анонимно — робот Startpage зайдет на страницу, скачает ее и предъявит вам.

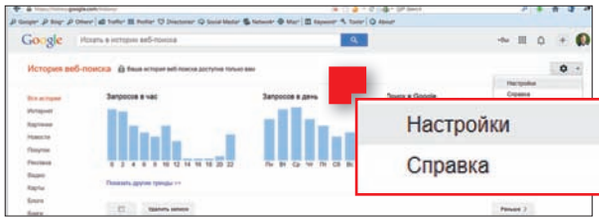
При прямом сравнении быстро становится ясно, почему сервис от Google пользуется наибольшей популярностью: он предлагает лучшие результаты поиска, представленные в удобном виде. При вводе злободневных запросов данный поисковик отображает онлайн-трансляции и ленту последних новостей. В планировании маршрута помогает Google Maps, на запросы о погоде Google отвечает изящной графикой, а в интерфейсе других поисковых систем добираться до заветной информации приходится долго и трудно.

ВЫВОД. Все анонимные поисковые сервисы, за исключением Startpage и DuckDuckGo, не идут ни в какое сравнение с Google, когда речь заходит о качестве поиска. Зато победитель тестирования Startpage не сохраняет информацию о поисковых запросах и пользователе. DuckDuckGo по некоторым критериям отстал совсем не намного. Метапоисковая система eTools заняла среднюю позицию, не заслужив при этом особых похвал. Сохранением конфиденциальности швейцарский поставщик не блещет, а комфортный поиск и качество во многом оставляет желать лучшего. Yacy в настоящее время впечатляет только потрясающей технологией, не требующей наличия серверов. На практике же поиск слишком «плоский», медленный и чреват ошибками.

АНОНИМИЗАЦИЯ GOOGLE

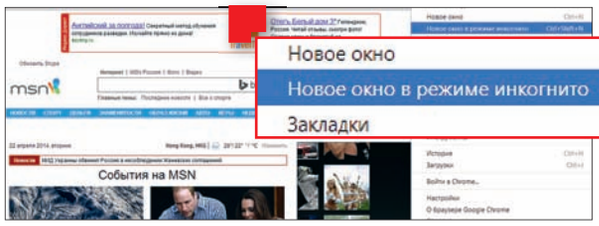
Отключение протоколирования поиска

По ссылке **google.com/history** вы найдете историю своего веб-поиска, которую хранит Google. Сделайте щелчок в правом верхнем углу раскрывающегося меню рядом со значком шестеренки и выберите «Настройки». Если вы нажмете на слово «полностью» в фразе «полностью или частично удалить сохраненные запросы и адреса посещенных сайтов», то все адреса посещенных сайтов и сохраненные данные о поиске исчезнут. Затем кликните на «Отключить», чтобы в дальнейшем запросы не протоколировались.



Поиск без авторизации

Если вы пользуетесь какими-либо сервисами Google, то для поиска лучше установить дополнительный браузер и не вводить в него данные от своего аккаунта в Google. При этом не помешает активировать режим защищенного просмотра, который препятствует сохранению cookies. Пользователям Chrome для этого нужно выбрать «Новое окно в режиме инкогнито» в меню настроек.



Анонимные поисковые системы в сравнении

	STARTPAGE	DUCKDUCKGO	ETOOLS.CH	YACY	GOOGLE
	1 место	2 место	3 место	4 место	для сравнения
Веб-сайт	startpage.com	duckduckgo.com	etools.ch	yacy.net	google.com
Общая оценка, баллов	**92,6**	**87,8**	**64,6**	**64,4**	**58,4**
Безопасность поиска (60%)	99	95	70	86	33
Удобство поиска (15%)	75	74	43	28	100
Качество поиска (25%)	87,8	78,9	64,4	34,4	94,4
БЕЗОПАСНОСТЬ					
Стандарт шифрования SSL/PFS	■/■	■/■	□/■[1]	□/□	■/■
Сохранение истории поиска/IP-адреса/конфиденциальных данных	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	■/■/■
Передача конфиденциальных данных сторонним лицам	□	□	□	□	■
Постоянные cookies/сессии	■/□	■[2]/□	■/■	□/□	■/□
Сохранение идентификатора пользователя в cookies	□	□	□	□	■
Отслеживающие cookies сторонних лиц	□	□	■	□	□
Расположение серверов	Нидерланды	США	Швейцария	серверов нет, технология P2P	по всему миру
Дополнительно	поиск в режиме Proxy, генератор URL	поиск в режиме Proxy	□	режим невидимки	□
УДОБСТВО ПОИСКА					
Автодополнение	■[3]	□	частично	частично	■
Поиск изображений/видео	■/■	Bing/YouTube	■/□	■/□	■/■
Изменение параметров поиска	■	■	■	■	■
Распознавание опечаток	■	■	■	□	■
Версия на русском языке	только результаты	■	только результаты	только результаты	■
Скорость работы	высокая	высокая	низкая	очень низкая	очень быстрая
Использование на мобильном устройстве	■	■	■	□	■
Приложения для Android/iOS/Windows Phone	■/■/□	■/■/□	□/□/□	□/□/□	■/■/■

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100) | ■ ДА □ НЕТ

[1] НЕ ВО ВСЕХ БРАУЗЕРАХ; [2] ТОЛЬКО ПРИ ИЗМЕНЕНИЯХ В ПАРАМЕТРАХ ПОИСКА; [3] ПОСЛЕ АКТИВАЦИИ.

_00MVH_CH_09_2014_36TT-Annonymous-search.indd 62 25.07.2014 15:45:18

Музыка в Сети

Ежедневно пользователи Интернета прослушивают миллионы музыкальных треков, принося тем самым их исполнителям, правообладателям и музыкальным сервисам миллиарды долларов.

Выручка от реализации музыкальных композиций в цифровых форматах в 2013 году	**$5,9 млрд**
Рост рынка цифровой музыки в 2013 году (по сравнению с 2012 годом)	**4,3%**
Выручка от продаж цифровой музыки в России в 2013 году	**$69 млн**
Доля выручки от реализации музыки в цифровых форматах в общей выручке от продаж музыки	**39%**
Общее количество музыкальных треков, реализованных в цифровом виде в 2013 году	**682,2 млн**
Доля пользователей Интернета, слушающих музыку с помощью легальных сервисов	**61%**
Наиболее популярная форма распространения цифровой музыки	**файлы для скачивания (67%)**
Вторая по популярности форма распространения цифровой музыки	**сервисы подписки (19%)**
Страны, жители которых предпочитают скачивать файлы с музыкой	**США, Великобритания, Германия**
Страны, жители которых предпочитают слушать музыку по Сети (стриминг)	**Швеция, Франция, Италия**
Наиболее популярный гаджет для прослушивания музыки в дороге	**MP3-плеер**
Самый популярный гаджет для воспроизведения музыки среди молодежи (14–19 лет)	**смартфон**
Оценочный процент мужчин среди всех покупателей записей	**95%**
Возраст слушателей, предпочитающих скачивать файлы с музыкой	**от 30 до 39 лет**
Возраст слушателей, предпочитающих сервисы для стриминга музыки	**от 20 до 29 лет**
Крупнейший в мире рынок цифровой музыки	**североамериканский**
Самый быстрорастущий рынок цифровой музыки	**латиноамериканский**
Количество пользователей сервиса для стриминга музыки Spotify	**40 млн**
Количество пользователей музыкальных сервисов с платной подпиской	**28 млн**
Наиболее популярный сервис для стриминга музыки	**Xbox Music**

ФОТО: Syda Productions/Fotolia.com; ДАННЫЕ: IFPI/Digital Music Report 2014

_00N8A_CH_09_2014_08TL-WebMusic.indd_27372879.indd 63 28.07.2014 17:09:29

Прощаемся с WhatsApp?

Многочисленные уязвимости и покупка приложения компанией Facebook вынуждает некоторых пользователей искать замену WhatsApp. Но какая служба подойдет лучше всего?

Более 500 млн человек уже зарегистрировались в этом сервисе коротких сообщений, и их число непрерывно растет. На тенденцию не повлияло даже выявление многочисленных уязвимостей. И все же некоторые начинают задумываться о переходе на другие приложения в связи с приобретением WhatsApp компанией Facebook — данное событие делает эту небольшую и независимую программу частью гигантской сети, которая продает данные рекламодателям.

Оборот — $20 млн, стоимость — $19 млрд

$19 млрд — в такую сумму обошлось основателю компании Facebook Марку Цукербергу это приобретение. Безумные деньги за службу, годовой оборот которой, по данным The Wall Street Journal, не превышает $20 млн. Для сравнения: сервис обмена быстрыми сообщениями Skype, принадлежащий Microsoft, приносит своим владельцам примерно $2 млрд за счет 300 млн клиентов. Несмотря на это, Цукерберг назвал сделку чрезвычайно выгодной, поскольку основную ценность составляет не само приложение для общения, а его многочисленные пользователи, которые, как заявляет разработчик WhatsApp Ян Кум, ежедневно обмениваются 700 млн фотографий и 100 млн видео. Таким образом, Facebook может объединить некоторые данные из WhatsApp с информацией Facebook, дополнить учетные записи и создать более точный профиль для продвижения товаров и услуг. Одновременно с этим компания получает доступ к пользователям, которые не начинали или по каким-то причинам прекратили пользоваться Facebook.

Тем, кто не хочет передавать свои данные империи Цукерберга, стоит задуматься о переходе на другой сервис. Впрочем, найти подходящее решение не так уж и просто, поскольку служба должна быть максимально популярной, чтобы можно было найти большинство своих друзей, и предоставлять удобные функции для облегчения перехода. Обязательным условием также является зашифрованное соединение, иначе ваши данные будут проданы если и не в Facebook, то в какие-то другие сети точно. Мы расскажем вам о приложениях, с помощью которых вы сумеете распрощаться с WhatsApp, и покажем их сильные и слабые стороны.

ФОТО: компании-производители

_00MWA_CH_09_2014_52TT-WhatsAppAlt.indd 27336159.indd 64 25.07.2014 15:54:34

Общение с помощью Threema и Telegram

Альтернативным решением может стать швейцарский сервис Threema. Из-за продажи WhatsApp в кратчайшие сроки число подписчиков новой службы утроилось и достигло 1,5 млн. Настройка приложения очень проста: пользователь лишь указывает адрес своей электронной почты и телефонный номер для связи с другими участниками. Однако это делать не обязательно, поскольку необходимый контакт можно найти и другим способом — для этого нужно лишь знать ID вашего друга в Threema, который быстро передается с помощью QR-кода, расположенного в приложении под информацией о пользователе. Набор функций сопоставим с WhatsApp: наряду с текстовыми сообщениями программа способна передавать такие данные, как фотографии и видео, а также сведения о местоположении. Неудачно реализована лишь функция создания групп, поскольку впоследствии в них невозможно добавить ни одного нового пользователя.

Сервис отличается от WhatsApp своей безопасностью, так как передает сообщения исключительно с помощью сквозного шифрования End-to-End (методом ECC — эллиптической криптографией) и защищает локальные данные паролем. Но у Threema есть и недостаток: ее исходный код не открыт, поэтому проверить защиту нельзя.

Своей безопасностью завлекает новых пользователей и сервис Telegram: это приложение предлагает зашифрованные чаты и даже самоуничтожающиеся сообщения. Конкурентоспособны и остальные функции — например, поддержка передачи видео и фото, а также создание групп. Поскольку исходный код сервиса частично открыт, его можно портировать на большинство платформ. Несмотря на возможности обеспечения безопасности и концепцию открытого кода, приложение небезупречно: при настройке нужно обязательно указывать телефонный номер, а поиск контактов начинается без спроса. Проблемы вызывает и используемое шифрование: в Telegram используется собственная разработка MTproto, а сквозное шифрование End-to-End пользователю придется выбирать отдельно для каждой беседы.

Варианты с открытым кодом

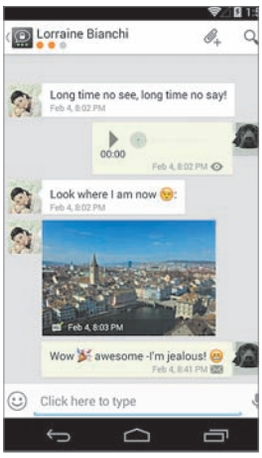
Больше доверия, конечно, заслуживает TextSecure — проект с открытым исходным кодом, где используется сквозное шифрование OTR, кодируются SMS и даже нельзя сделать скриншот чата. Эту программу в качестве безопасной рекомендовал даже известный разоблачитель Эдвард Сноуден. И все же у нее есть свои недостатки. Прежде всего раздражает то, что сообщения чата и SMS отличаются только по цвету (зеленый для SMS, синий для чатов), из-за чего пользователь может случайно отправить SMS. Кроме того, TextSecure мало распространен. Если ваш собеседник не хочет регистрироваться у этого нового провайдера, компромиссным решением станет ChatSecure: это не клиент, а расширение OTR, шифрующее сообщения от других сервисов: Google Hangouts, чата Facebook, Jabber, «ВКонтакте» и др. В плане удобства ChatSecure, впрочем, подкачало — настройка способна оттолкнуть некоторых новичков, и даже в управлении легко запутаться. Одним словом, полноценной альтернативы WhatsApp пока не существует.

Threema

Данный платный сервис набирает баллы за богатый набор функций и шифрование, однако его исходный код закрыт.

УДОБСТВО
БЕЗОПАСНОСТЬ
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

СИСТЕМА			
ЦЕНА	82 руб./33 грн.	72 руб./29 грн.	–



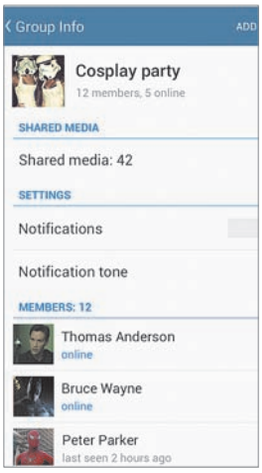
Telegram

Приложение позиционирует себя как очень безопасное, однако используется шифрование собственной разработки.

УДОБСТВО
БЕЗОПАСНОСТЬ
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

СИСТЕМА			
ЦЕНА	бесплатно	бесплатно	–*

*СУЩЕСТВУЕТ НЕОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОРТ (НА АЛЬФА-СТАДИИ)

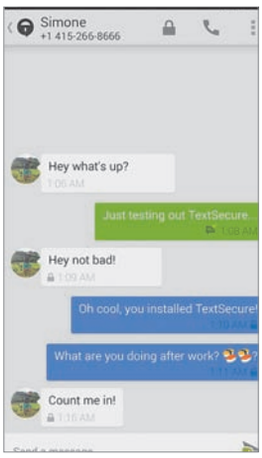


TextSecure

Утилита для общения с открытым кодом, надежным шифрованием, но недостаточно эргономичная.

УДОБСТВО
БЕЗОПАСНОСТЬ
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

СИСТЕМА			
ЦЕНА	–	бесплатно	–

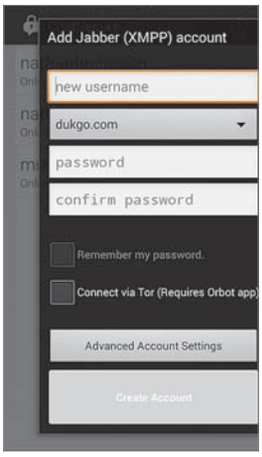


ChatSecure

Данное расширение для мессенджеров предлагает надежное шифрование, но подходит скорее продвинутым пользователям.

УДОБСТВО
БЕЗОПАСНОСТЬ
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

СИСТЕМА			
ЦЕНА	бесплатно	бесплатно	–



_00MWA_CH_09_2014_52TT-WhatsAppAlt.indd_27336159.indd 65
25.07.2014 15:54:35

Самые опасные мобильные угрозы

Государственные трояны, банковские вредоносные программы, фильтрация данных, приложения-шпионы — пользователи мобильных гаджетов сталкиваются с большим количеством опасностей. Все это — уловки преступников.

Инструменты смартфонов против их владельцев: такая ситуация давно стала печальной повседневностью. Это показывают не только скандалы вокруг прослушивания АНБ мобильных телефонов высокопоставленных европейских политиков. Например, во время волнений в Киеве пользователям рассылались странные SMS: «Уважаемый клиент, вы зарегистрированы как участник беспорядков». Еще более таинственно сработала канадская секретная служба CSEC, преследовавшая тысячи обладателей смартфонов из-за того, что они регулярно заходили в сети WLAN с открытым доступом. Эти примеры показывают, какую власть дает использование контролирующих функций современных смартфонов: с них на радиомачты постоянно посылается сигнал с координатами. Модуль GPS позволяет точно определить, где находится устройство. Перечень контактов, электронная почта, SMS, чаты и журналы звонков фиксируют, с кем, когда и о чем мы го-

ФОТО: Sergey Siz'kov/Hemera/Thinkstock; Wikileaks.org; Transmediale; Flexispy; Lookout; Botezatu/Bitdefender; Kaspersky

_00NAO_CH_09_2014_24NT-MobileMalware.indd_26610352.indd 66 28.07.2014 20:42:12

ворили. Данные, которые мы сохраняем в приложениях, следы, которые мы оставляем в браузерах, воссоздают картину того, чем мы интересуемся и о чем думаем. Мечта сборщиков информации — и кошмар неопытных пользователей. А при попадании в смартфон существующих троянских приложений устройство превращается в коварного жучка, захватывающего камеру и микрофон и записывающего данные. Интернет-активист и специалист по безопасности Якоб Аппельбаум подчеркивает, что секретные службы не останавливаются ни перед чем и превращают в инструменты контроля даже такие безобидные вещи, как USB-кабели и клавиатуры.

Государственные трояны

К самым мощным и опасным инструментам шпионажа причисляются так называемые государственные трояны, разрабатываемые частными компаниями и продаваемые властям внутри страны и за рубежом. Капиталы на этих контролирующих программах сколачивают, прежде всего, такие фирмы, как DigiTask, Trovicor и Gamma International. Предполагается, что подобные инструменты используются исключительно для борьбы с преступностью, что на профессиональном жаргоне называется законным перехватом. На прицеле у высокотехнологичного трояна FinFisher, например, находятся педофилы и террористы — так утверждает Мартин Мюнх, главный разработчик Gamma International. Для одних — террорист, а для других — активист, и неудивительно, что с помощью этого инструмента производится атака и на журналистов и правозащитников где-нибудь в Бахрейне и Эфиопии. Мюнх отметает упреки в сотрудничестве с диктаторскими режимами и утверждает, что бахрейнский вариант является похищенной демо-версией. Но Сеть не знает границ, и в какой-то момент такие инструменты могут превратиться в опасное оружие, которое можно направить против любого человека. Исследователи Университета Торонто обнаружили серверы FinFisher по всему миру: не только в Европе, но и в многочисленных странах с диктаторским режимом.

Европа использует спорные приложения

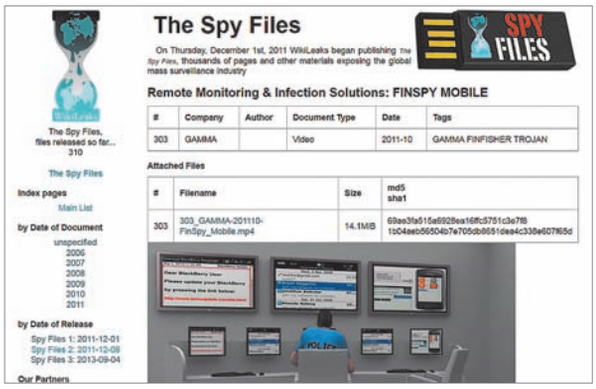
Федеральное управление уголовной полиции Германии без большого шума лицензировало FinFisher примерно за €150 000 и поручило проверку исходного кода американской фирме Computer Sciences Corporation, которая тесно сотрудничает с ЦРУ и АНБ. Федеральное управление уголовной полиции будет использовать FinFisher в Германии до конца 2014 года, после этого оно должно подготовить к использованию собственный троян. Сомнительный инструмент сбора данных немецкого производства вызывает беспокойство у американского ведомства Internet Crime Complaint Center (ic3.gov): летом 2013 года ic3.gov предупреждал об опасности FinFisher.

Шпионская программа работает на ПК и смартфонах, в том числе и на iPhone. Мобильная версия FinFisher — FinSpy Mobile — использует так называемый профиль Ad Hoc Distribution, позволяющий устанавливать приложения в обход безопасного магазина приложений App Store. На руку создателям трояна и то, что пользователи устройств на базе Android могут устанавливать программы из сторонних источников. Но есть и хорошая новость: известная версия FinSpy Mobile подчиняется архитектуре безопасности смартфона. Правда, она может с помощью фишингового сообщения принудить владельца гаджета к установке приложений. ПК долгое время оставались более легкой добычей: здесь FinFisher встраивался в механизм обновлений iTunes через сложные бреши в защите. На эти ошибки специалист по безопасности Брайан Кребс обращал внимание еще в июле 2008 года, но Apple закрыла дыру в iTunes только три года спустя.

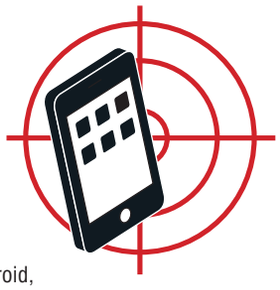
И, хотя крупные антивирусные программы защищают от известных версий FinFisher, F-Secure предупреждает, что неизвестные уязвимости (уязвимости нулевого дня) позволяют вредоносным программам легко проскользнуть сквозь сито антивирусов. Именно поэтому «зловреды», использующие подобные уязвимости, оцениваются создателями так дорого. ➜

Опасные охотники за данными в Интернете

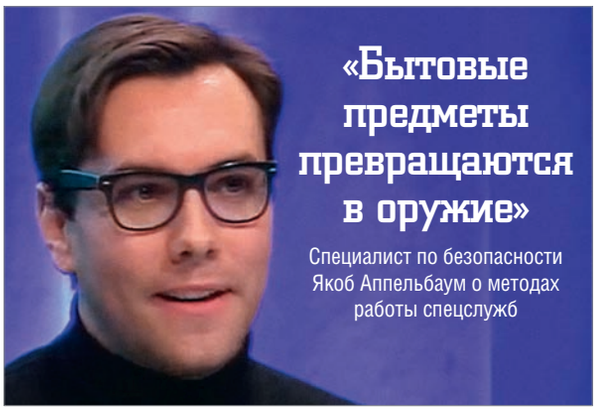
Троян FinFisher заражает ПК и смартфоны. Насколько легко это происходит, показывают собранные данные и промо-видео на сайте **wikileaks.org**.



И все это FinSpy Mobile



- Переадресует вызовы, SMS и электронные письма
- Тайно активирует микрофон
- Получает доступ к контактам, записям, файлам
- Определяет местонахождение мобильного телефона через GPS и сотовую сеть
- Работает на платформах iOS, Android, BlackBerry, Windows Mobile и Symbian



_00MVK_CH_09_2014_24NT-MobileMalware.indd_26610352.indd 67 25.07.2014 15:46:35

Дружеский обыск смартфонов

Более доступными, хотя тоже не бесплатными, являются инструменты шпионажа, которые каждый может купить в Сети. Самая известная программа для шпионажа за окружающими называется FlexiSpy. С ее помощью контролируют преимущественно супругов, сотрудников или детей. Годовая лицензия стоит около 5500 рублей, а особо ярые контролеры, желающие перехватывать телефонные звонки, а также активировать микрофон и камеру, должны выкладывать по 12 600 рублей. Приложение присутствует на рынке уже несколько лет и постоянно совершенствуется. Сайт разработчиков размещается в США. Маленький лазутчик работает на всех мобильных телефонах — как на платформе Android 4, так и на iOS 7. Но более углубленная атака на данные — например, контроль микрофона — действует только на моделях с доступом к ядру ОС, при этом SMS и журналы звонков FlexiSpy отслеживает на Android без административных прав. Версия для iOS работает только на устройствах с джэйлбрейком.

После того как покупатель FlexiSpy заполучил в свои руки мобильный телефон, который он намерен контролировать, и установил на него приложение, FlexiSpy скрывает ярлык. Так почти невозможно заметить утечку данных — только если связать ее с возросшим потреблением энергии и сетевого трафика.

«Зловреды» предпочитают Android

Старые трояны, которые преступники распространяли в Интернете, всегда охотились за быстрыми деньгами и пользовательскими данными — последние злоумышленники затем продавали в Сети. Большинство видов вредоносных программ незаметно рассылает дорогостоящие премиум-SMS, однако Google с появлением Android 4.2, усложнил им жизнь специальной защитной функцией: для каждого коммерческого SMS приложения должны получать подтверждение пользователя. Правда, мир Android весьма неоднороден — более 73% всех устройств с этой ОС еще работают на старых версиях, что особенно касается бюджетных мобильных телефонов. В них нет ничего от новой системы безопасности.

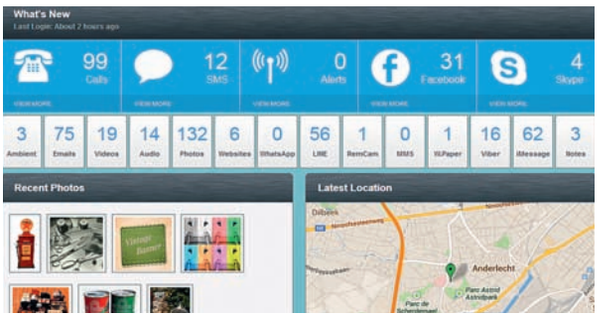
До 99% троянских атак направлено на операционную систему от Google, известных вредоносных программ для iOS очень мало. И тому есть несколько причин: Android является наиболее распространенной мобильной системой, особенно в России и в Китае, где находятся очаги разработки троянов и заражения ими. К тому же эта платформа, в отличие от iOS, является относительно открытой, ведь каждый пользователь может без проблем устанавливать непроверенные приложения из многочисленных магазинов сторонних сервисов или других ненадежных источников. Разработчик сетевого оснащения Juniper Networks обнаружил более пятисот магазинов для Android, распространяющих вредоносные программы. Хотя они преимущественно располагаются в России и Китае, шестнадцать исследователи обнаружили и в Германии (правда, конкретных примеров Juniper не приводит). Цель преступников состоит в том, чтобы ввести пользователя в заблуждение: последний уверен, что загружает стандартную, известную программу, но в действительности она тайно передает данные и становится причиной лишних расходов. По утверждению производителя антивирусных продуктов Trend Micro, возглавляют перечень зараженных приложений игры, за ними следуют утилиты, устанавливающие заставки, и другой софт для персонализации.

В официальном магазине Play Store компании Google, как правило, отсутствуют вредоносные программы, поскольку компания проверяет новые приложения с помощью инструмента под названием Bouncer. Однако особо «хитрые» утилиты могут обвести вокруг пальца и Bouncer, как это сделала в минувшем году вредоносная программа BadNews. Уязвима и технология контроля Apple: группа исследователей Технологического института Джорджии

ИНФОРМАЦИЯ

Коммерческие инструменты шпионажа для каждого

Контроль для коммерческого использования: если вы готовы выложить до 12 600 рублей за шпионское приложение FlexiSpy, вы сможете прослушивать чужие смартфоны.



Дорогие SMS — нажива для злоумышленников

Большинство троянских приложений пытаются тайно отправлять премиум-SMS и таким образом делать быстрые деньги.

ИСТОЧНИК: TREND MICRO

Вредоносные приложения в Google Play

Google тестирует все программы в своем магазине и удаляет вредоносные. Несмотря на это, в апреле 2013 года в магазин просочилось 32 вредоносных приложения, которые заразили тысячи смартфонов.

_00MVK_CH_09_2014_24NT-MobileMalware.indd_26610352.indd 68 25.07.2014 15:46:36

смогла забросить в магазин iOS приложение Jekyll, которое обнаруживало свое коварство уже после установки. Так, исследователи определили, что Apple всего лишь произвела машинную проверку ПО за несколько секунд, прежде чем допустить его в магазин. Поэтому пользователи должны всегда проявлять осторожность и отказываться от установки новейших программ от неизвестных разработчиков, если отсутствуют комментарии к ним или имеется лишь несколько отзывов.

Коварные приложения от любителей

Насколько просто даже для любителя создать и использовать троянское приложение, продемонстрировал на своем канале на YouTube исследователь вопросов безопасности компании Bitdefender Богдан Ботезату (короткая ссылка **chip.biz/1bZb8AH**). Всего несколькими кликами в программе Windows AndroRAT (Android Remote Administration Toolkit) генерируется троянская версия игры «Hello Kitty Cafe», неотличимая от безвредной. Для этого нужен только установочный файл приложения, который загружается из Google Play, остальное сделает дружественный пользователю троян. После такой модификации остается лишь запустить ПО в Сеть и ждать момента, когда неискушенный пользователь установит известную игру. Так как игра работает абсолютно нормально, пострадавшие замечают скрытую ловушку (снятие денег и утечку данных) только с получением следующего телефонного счета. Особый успех такая тактика обещает при использовании взломанных бесплатных версий приложений.

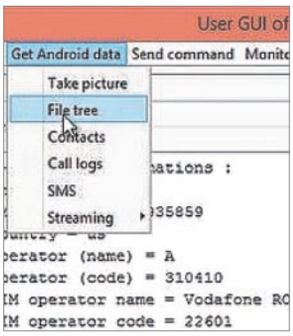
Самый отработанный троян для Android, из тех, что до сих пор выходил на «охотничью тропу», — Backdoor. AndroidOS.Obad.a. Он распространялся преимущественно через SMS-спам и маскировался под картинку. «Obad.a скрывает в себе эксплойт-коды для трех не закрытых до сих пор брешей в безопасности и по своей сложности и многогранности очень напоминает современные вредоносные программы для ПК», — говорит Кристиан Функ, эксперт «Лаборатории Касперского». После установки, когда пользователь должен подтвердить многие критические полномочия, Obad.a дополнительно запрашивает расширенные права администратора. Затем он использует бреши в безопасности в управлении правами, чтобы воспрепятствовать деинсталляции. Google уже залатала бреши в версии Android 4.3. Если удается получить доступ к ОС пораженного мобильного телефона, Obad.a также получает доступ к основному аккаунту и запрашивает соответствующее подтверждение. Если это допустить, трояну откроются все двери: он сможет выйти из «песочницы», в которой закрываются все приложения, и проникнуть в другие приложения. Без доступа к root-правам Obad.a в первую очередь отправляет дорогостоящие SMS, рассылает данные на управляющий сервер и может загружать сторонние вредоносные программы.

Вредоносы опустошают счета

Еще дороже пользователям могут обойтись такие трояны, как Zeus-in-the-Mobile, которые до сих пор аннулируют действующие технологии одноразовых паролей (mTAN). Для этого преступники сначала должны завлечь жертву на фишинговую страницу и подтолкнуть ее к вводу ➜

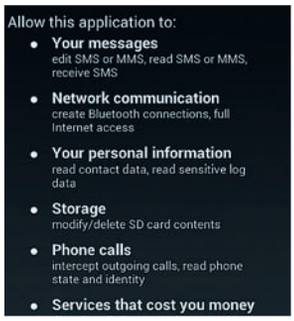
Open Source для создания вредителей

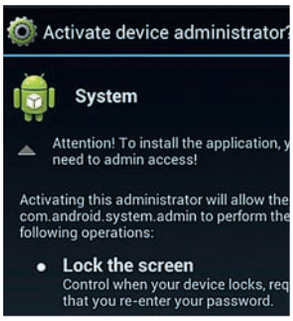
С помощью программы Windows AndroRAT можно за несколько кликов привить функции троянов обычным приложениям.



Вредоносные программы требуют критических прав доступа

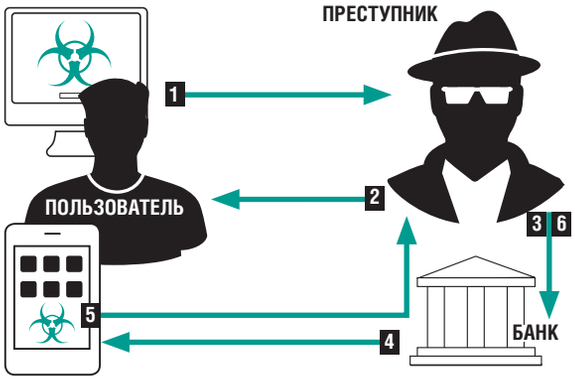
При установке трояны требуют права администратора, после чего захватывают мобильное устройство. Смартфон можно защитить от захвата, просто отклонив предложение об установке.





Так работают шпионы по mTAN

Вредоносная программа Zeus-in-the-Mobile маскируется под обновление системы безопасности мобильных телефонов и тайно передает преступникам одноразовые пароли (mTAN). Правда, «зловред» должен преодолеть некоторые барьеры.



1. Пользователь с ПК вводит на фишинговой странице данные доступа к банкингу вместе с номером своего мобильного телефона, а преступник их перехватывает.
2. Преступник отправляет SMS на мобильный телефон пользователя с ссылкой на троян, замаскированный под защитное приложение. Пользователь устанавливает приложение.
3. Преступник инициирует перевод денег по перехваченным данным.
4. Банк отправляет одноразовый пароль (mTAN) на зараженный мобильный телефон пользователя.
5. Троян тайно передает одноразовый пароль на мобильный телефон преступника.
6. Преступник незаметно подтверждает паролем денежный перевод.

_00MVK_CH_09_2014_24NT-MobileMalware.indd_26610352.indd 69 25.07.2014 15:46:36

данных для доступа в онлайн-банкинг. Одновременно запрашивается ввод номера мобильного телефона для пересылки мнимой программы, которая якобы служит для обеспечения конфиденциальности транзакций.

Другой сценарий: преступники присылают на мобильный телефон жертвы SMS со ссылкой, за которой скрывается «зловред». Однако инструмент попадет в устройство только тогда, когда пострадавший проигнорирует некоторые меры безопасности: в меню настроек разрешает установку приложений из неизвестного источника, нажимает на ссылку в SMS и разрешает установку приложения, предоставляя при этом обширные полномочия. Как только Zeus-in-the-Mobile преодолевает эти барьеры, он тайно передает все поступающие одноразовые пароли банка преступникам, которые преспокойно опустошают ваш банковский счет.

Описанных здесь опасностей можно избежать, загружая программы исключительно из Google Play и деактивируя установку приложений неизвестного происхождения в «Настройки | Безопасность | Неизвестный издатель». В качестве дополнительной меры защиты следует подключить еще «Настройки | Безопасность | Проверять приложения», что работает в версии Android 4.2. Лишний антивирус тоже не повредит, но он не так важен, как в Windows, поскольку приложения Android устанавливаются только при определенном подтверждении.

Приложения продают личные данные

Обладатели смартфонов подвержены еще одной напасти, о которой мы расскажем на примере популярного приложения «Яркий фонарик» от GoldenShores Technologies, загруженного более десяти миллионов раз. При установке оно запрашивает для себя обширные полномочия — например, возможность считывания телефонного номера, определения местонахождения мобильного телефона и одновременной отправки данных в сеть. Многие бесплатные приложения зарабатывают на продаже данных пользователя в рекламные сети, в их число входит и «Яркий фонарик». Мошенничество заключается в следующем: «Фонарик» заставлял поверить, что он пресекает использование личных данных. На самом деле такая возможность никогда и не существовала, поскольку независимо от выбранных настроек, приложение массированно сбрасывало данные в Сеть.

Если есть желание защитить личные данные от беспощадной торговли ими, производимой посторонними лицами, следует очень внимательно относиться к запрашиваемым полномочиям перед установкой.

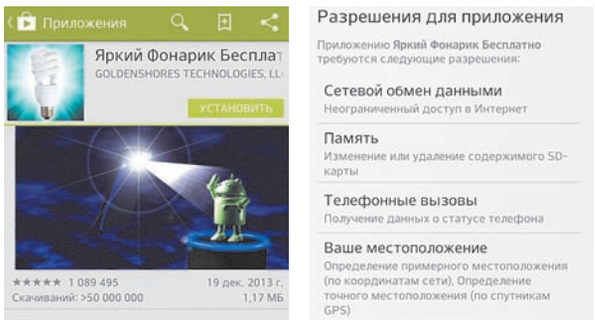
Дети и внутриигровые покупки (In-App)

Урон банковскому счету наносят и In-App. Уловка со скрытыми расходами встречается преимущественно в якобы бесплатных детских играх. Родители, соблазняющиеся милыми зверушками в таких бесплатных играх, как Tap Pet Hotel, должны быть внимательными, когда дают в руки ребенку мобильный телефон или планшет. Ведь в этих играх быстро попадаешь в удобные для детей меню, в которых реальные деньги быстро превращаются в яркие виртуальные предметы. Стоимость одной такой покупки может доходить до 3500 рублей.

ИНФОРМАЦИЯ

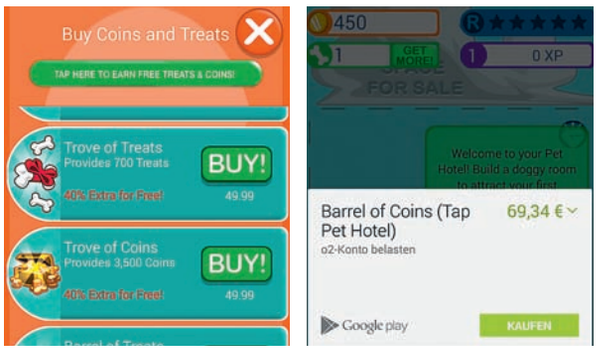
Самые большие сбросы данных — бесплатно

Многие бесплатные приложения за бесценок продают данные пользователей рекламным сетям. Например, приложение-фонарик требует считывания данных из телефонной книги и сведений о местонахождении пользователя.



Реальная цена виртуальных денег

Для iOS и Android имеются «бесплатные» детские игры, которые не требуют денег при установке, но по-настоящему наживаются при покупках внутри приложения. Родителям следует внимательно следить за тем, чтобы их дети не нажимали на все зеленые кнопки без разбора.



Ограничить покупки внутри приложения в iOS

На iPhone и iPad можно легко отключить покупки внутри приложений в меню настроек или задать параметры безопасности таким образом, что для каждой транзакции пользователь должен будет вводить пароль.

Для совершения покупки у Android и iOS нужна авторизация с вводом пароля. Но в iOS длительность авторизованной сессии составляет пятнадцать минут, а в Android полчаса. Этого времени достаточно детям, чтобы быстро что-то купить. Впрочем, покупки внутри приложений в iOS можно деактивировать или выборочно настроить в «Настройки | Общие | Ограничения» таким образом, что перед каждой покупкой будет требоваться пароль. В Android подобных опций нет, поэтому нужно внимательнее читать описания программ.

_00MVK_CH_09_2014_24NT-MobileMalware.indd_26610352.indd 70 25.07.2014 15:46:37

США
20,3%
Доля киберпреступности и место*

Зловреды	16,9%	1
Веб-атаки	26,2%	1
Фишинг	39,4%	1
ПК-боты	20%	1

Германия
3,3%
Доля киберпреступности и место*

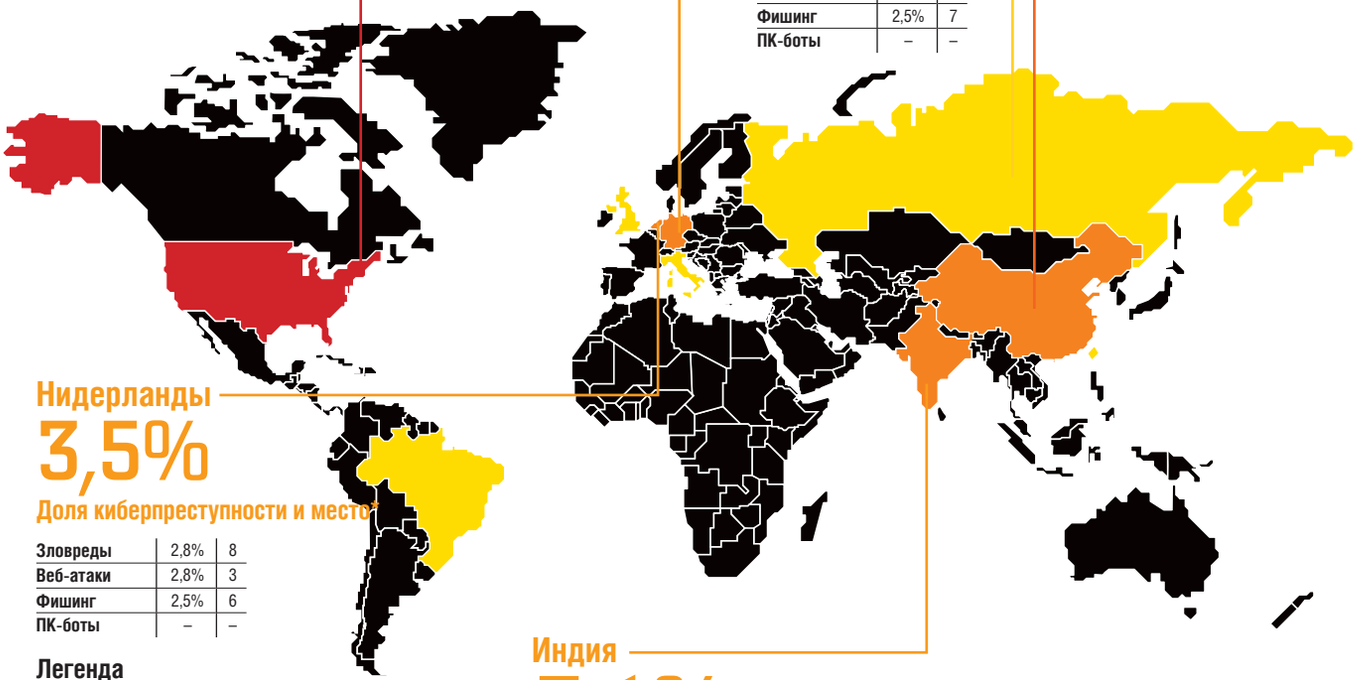
Зловреды	2,7%	9
Веб-атаки	1,6%	5
Фишинг	6,5%	2
ПК-боты	4,2%	8

Россия
2,6%
Доля киберпреступности и место*

Зловреды	–	–
Веб-атаки	0,9%	9
Фишинг	2,5%	7
ПК-боты	–	–

Китай
9,4%
Доля киберпреступности и место*

Зловреды	5,9%	3
Веб-атаки	7,4%	2
Фишинг	2,2%	9
ПК-боты	9,1%	2



Нидерланды
3,5%
Доля киберпреступности и место*

Зловреды	2,8%	8
Веб-атаки	2,8%	3
Фишинг	2,5%	6
ПК-боты	–	–

Индия
5,1%
Доля киберпреступности место*

Зловреды	15,3%	2
Веб-атаки	1,6%	4
Фишинг	–	–
ПК-боты	–	–

Легенда
- СВЫШЕ 15
- ОТ 6,1 ДО 15
- ОТ 3,1 ДО 6
- НИЖЕ 3

– НЕ В ПЕРВОЙ ДЕСЯТКЕ

* За весь 2013 год. Включает в себя вредоносные программы, спам, фишинговые сайты, ПК-боты, сетевые и веб-атаки

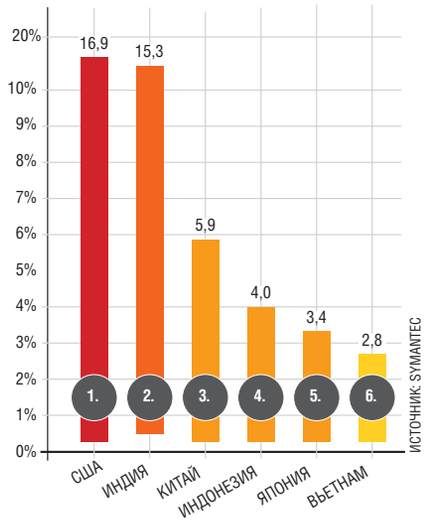
Откуда берутся вирусы?

Откуда же на самом деле берутся вредоносные программы? Оказывается, в большинстве случаев — из США. Почти 17% троянов, вирусов и червей появляются в данной стране. В основном это связано с большим числом потенциальных жертв, которых могут найти киберпреступники, ведь почти 80% американцев, или около 250 миллионов граждан США, имеют доступ в Интернет. Свою роль также играют производительные компьютеры и развитая сетевая инфраструктура. Высокая пропускная способность таких сетей идеально способствует распространению вредоносного кода. Однако США являются лидерами не только по вирусам и троянам. В стране неограниченных возможностей находится наибольшее число хостингов фишинговых сайтов. Каждая четвертая кибератака в мире имеет американское происхождение. На втором месте по таким угрозам, как веб-атаки и ботнеты, ожидаемо находится Китай. В первую десятку сомнительных рекордсменов входит и Россия, хотя мы и уступаем по количеству вредоносного ПО такому небольшому государству, как Нидерланды.

ИЛЛЮСТРАЦИИ: Harry Fuchsloch

Происхождение зловредов

Вредоносное ПО в основном поставляется из Азии. Но США тоже вносят вклад в список крупнейших распространителей «заразы».



ИСТОЧНИК: SYMANTEC

_00NAK_CH_09_2014_21TL-ChipMap.indd_27327824.indd 71 28.07.2014 20:41:55

CHIP ГИД ПО МОБИЛЬНЫМ ПРИЛОЖЕНИЯМ

Лучшее из миллиона предложений: мы подобрали для вас самые полезные мобильные программы для платформ Android, Windows и iOS.

РАБОЧИЙ СТОЛ И ВИДЖЕТЫ

Link Bubble, Paper Keyboard, Zooper Widget Pro, Modern Clock X, DashClock Widget

БИЗНЕС И ФИНАНСЫ

«Юрист Адвокат», HeadHunter, Monefy, CALCU: The Ultimate Calculator, PROMT (offline)

СОЦСЕТИ И МЕССЕНДЖЕРЫ

FireChat, IM+, BBM, Line, WeChat

ИГРЫ

Spaceteam, Spinkle Islands, Monument Valley, Skools of the Shogun, Deemo

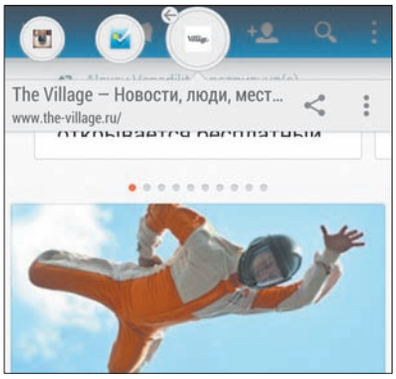
КОЛЛЕКЦИЯ CHIP: ГОТОВИМСЯ К 1 СЕНТЯБРЯ

Timetable, EBookDroid, ABBYY Textgrabber + Translator, InternetUrok, ColorDict

_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 72 28.07.2014 17:03:50

РАБОЧИЙ СТОЛ И ВИДЖЕТЫ

Измените внешний вид системы смартфона и оснастите его приложениями, помогающими ничего не забывать, вести домашнее хозяйство и держать все функции под рукой.



Link Bubble

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Приложение, экономящее время при веб-серфинге. Когда вы листаете ленту Twitter или Facebook и кликаете по внешней ссылке, страница загружается в фоновом режиме, а вы продолжаете читать соцсети. По завершении загрузки достаточно нажать на кружок сбоку экрана, и откроется браузер с искомой страницей.

ОЦЕНКА CHIP: 4/5

Paper Keyboard

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	35	–	–
ЦЕНА, ГРН.	15	–	–

Теперь для того, чтобы удобно набирать текст на iPhone, необязательно покупать внешнюю клавиатуру. Просто распечатайте на листе А4 изображение с клавишами и установите это приложение. Поставьте смартфон на боковую грань, а перед ним положите бумажную клавиатуру. Paper Keyboard с помощью камеры распознает нажатия по виртуальным клавишам и высветит их на экране. Приложение распознает нажатия безупречно. Для калибровки на лист бумаги необходимо положить три монеты. Для использования напечатанного текста в других приложениях его придется выделить и скопировать в буфер обмена. Впрочем электронную почту можно отправлять прямо из Paper Keyboard. Кроме того, имеется встроенная игра для разработки навыков быстрой печати. Огорчает одно: пока в приложении нет поддержки русского языка, но надеемся, в скором времени она добавится.

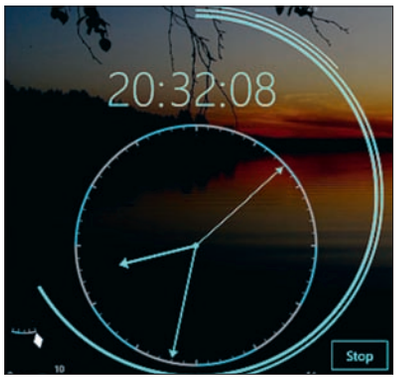
ОЦЕНКА CHIP: 4/5

Zooper Widget Pro

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	79	–
ЦЕНА, ГРН.	–	30	–

Конструктор виджетов с множеством настроек. Он разработан с учетом минимального потребления заряда аккумулятора. Вывести на экран можно все: от количества трафика Wi-Fi до данных о восходе Луны или обратного отсчета до заданного события. При этом можно настроить цвет, форму и расположение виджета.

ОЦЕНКА CHIP: 5/5

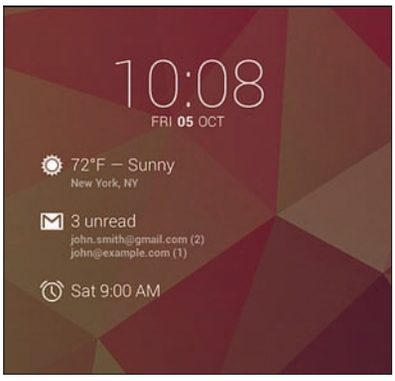


Modern Clock X

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	–	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	–	–	беспл.

Приложение, заменяющее штатные часы. Стрелочные индикаторы отображают не только время, но и текущую дату, месяц, неделю, день недели. Цвет стрелок и самих индикаторов можно настраивать. Голосовой синтезатор способен оповещать о времени через заданные интервалы. Правда говорит он только по-английски.

ОЦЕНКА CHIP: 4/5



DashClock Widget

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Виджет часов экрана блокировки для устройств, работающих под управлением Android 4.2 и новее. Виджет выводит на экран блокировки информацию о неотвеченных звонках, погоду, уведомления календаря и другие. Дополнительные плагины позволяют расширить этот список, выводя, например, уровень заряда батареи.

ОЦЕНКА CHIP: 5/5

ФОТО: компании-производители; Legion-Media

_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 73 28.07.2014 17:03:52

БИЗНЕС И ФИНАНСЫ

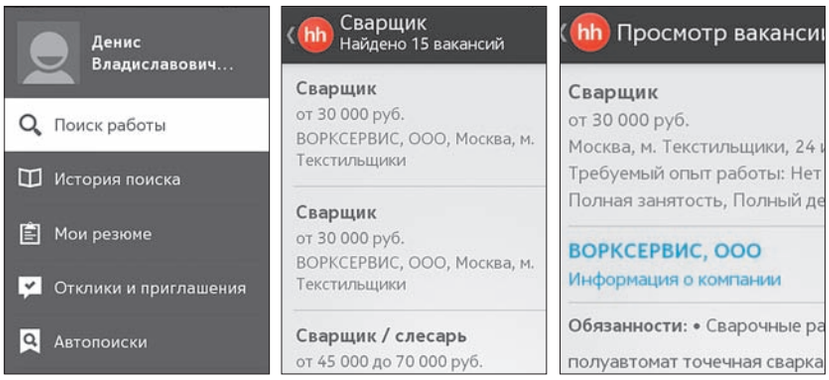
Лучшие мобильные приложения, которые пригодятся при выполнении рабочих задач, планировании личных финансов или создании собственного проекта.

«Юрист Адвокат»

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	–

Консультация профессиональных юристов, которая всегда под рукой. Вы можете задать вопрос бесплатно, а за более развернутую информацию со ссылками на все необходимые документы придется заплатить. Приложение работает с сайтом **9111.ru**, на котором зарегистрированны 12 000 адвокатов и юристов.

ОЦЕНКА CHIP: ★★★★★

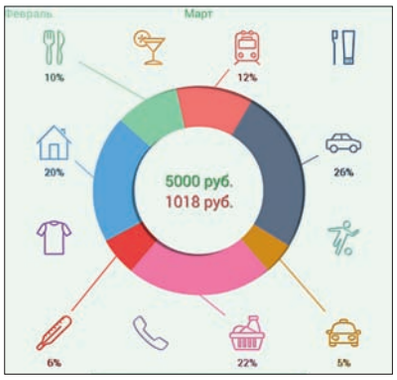


HeadHunter

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	беспл.

При поиске работы желаемая вакансия может ускользнуть из рук в последний момент. Поэтому особенно важно всегда отслеживать, что предлагается на рынке труда. В этом поможет официальное мобильное приложение от сервиса поиска работы HeadHunter (**hh.ru**). Поиск вакансий доступен для жителей России, Украины, Казахстана и Белоруссии. Искать работу можно по множеству критериев: профессиональной области, уровню зарплаты, опыту, типу занятости, графику работы и городу. Зарегистрировавшись на сервисе, можно и создавать собственное резюме прямо в мобильном приложении. Специальный пошаговый мастер подскажет, как заполнить все поля. Кроме того, в личном кабинете вы можете просмотреть историю поиска, отклики работодателей и избранные вакансии, обновить дату публикации резюме и отредактировать его зону видимости.

ОЦЕНКА CHIP: ★★★★☆



Monefy

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Программа для учета личных финансов с очень быстрым и удобным вводом данных. Различные типы товаров и услуг уже разбиты по категориям и снабжены «говорящими» пиктограммами. В итоге добавление новой статьи расходов производится за пару тапов. Несколько устройств можно синхронизировать через Dropbox.

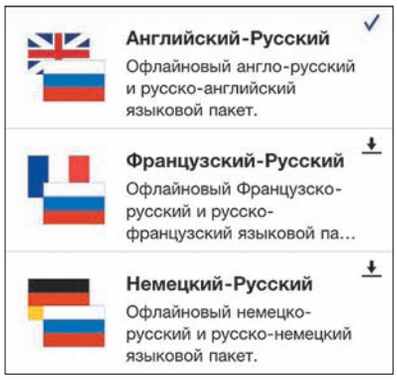
ОЦЕНКА CHIP: ★★★★☆

CALCU: The Ultimate Calculator

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Калькулятор, кажущийся простым только на первый взгляд. Его продвинутые функции доступны через жесты. Свайп вниз открывает историю вычислений. Они записываются в виде привычных математических выражений. Свайп вверх дает доступ к тригонометрическим функциям. Их, кстати, можно вывести и на основной экран.

ОЦЕНКА CHIP: ★★★★☆



«Переводчик PROMT (offline)»

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	299	200	–
ЦЕНА, ГРН.	120	80	–

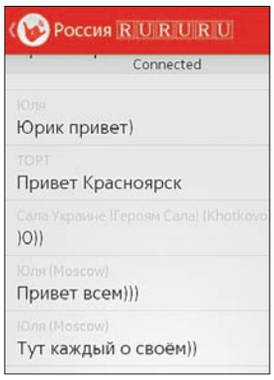
Это приложение позволяет переводить тексты без подключения к Интернету, что будет полезно во время зарубежных поездок. В базовой версии доступен только англо-русский и русско-английский языковые пакеты. Пакеты для дополнительных направлений перевода покупаются отдельно за 129 рублей (55 гривен) каждый.

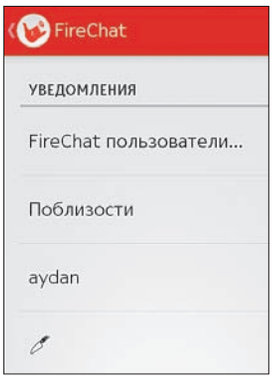
ОЦЕНКА CHIP: ★★★★★

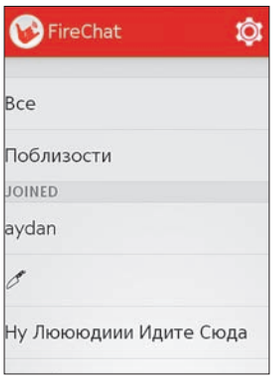
_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 74 28.07.2014 17:03:53

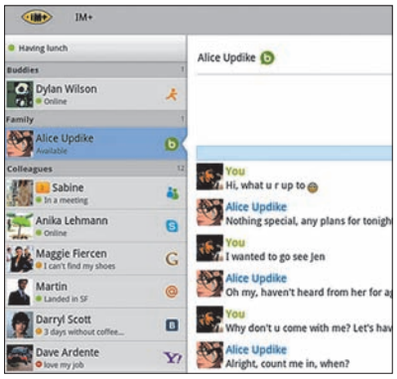
СОЦСЕТИ И МЕССЕНДЖЕРЫ

Социальные сети помогают всегда быть на связи с друзьями и коллегами и открывают новые возможности для общения.









FireChat

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	–

Появившаяся в iOS 7 технология Multipeer Connectivity позволяет передавать сообщения между смартфонами или планшетами, находящимися недалеко друг от друга. При этом подключение к Интернету не требуется — каждое из устройств выступает в качестве узла сети. В данном мессенджере применена эта технология. Причем разработчикам удалось реализовать ее и для Android-устройств. Работает FireChat по Wi-Fi или Bluetooth. Вы можете общаться с людьми поблизости и пересылать им фотографии. Возможно создание закрытых конференций. Когда рядом никого нет, вы можете общаться по сети, например, зайти в один из многочисленных каналов. Интересно, что можно пользоваться программой анонимно, не делая никаких подтверждений, не регистрируясь и не вводя паролей. Версия для Android экспериментальная, поэтому с iOS-устройствами пока общаться не получается.

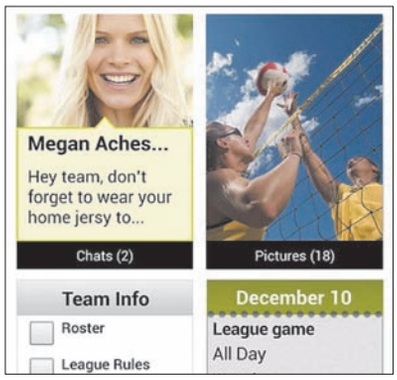
ОЦЕНКА CHIP:

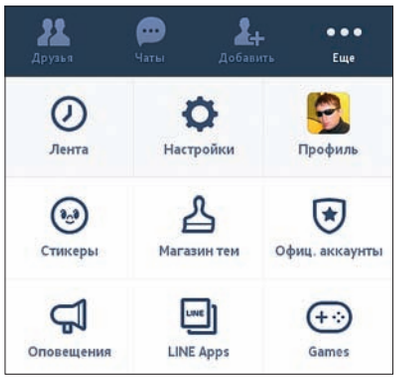
IM+

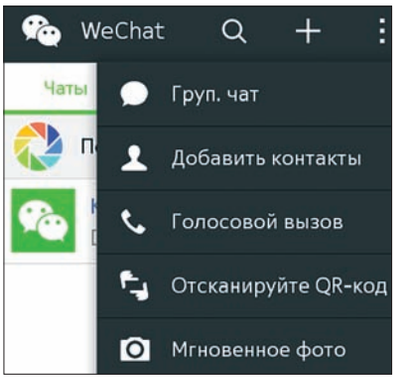
ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	беспл.

Популярность этого мессенджера обусловлена поддержкой большого количества сервисов мгновенных сообщений и соцсетей: от ICQ и Jabber до «ВКонтакте» и Twitter, причем поддерживается даже Skype. Интересно, что для каждого из сервисов можно использовать несколько учетных записей.

ОЦЕНКА CHIP:







BBM

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	–

Конкурент WhatsApp, объединяющий пользователей трех мобильных платформ: Android, iOS и BlackBerry. Он способен передавать длинные текстовые сообщения, пересылать файлы размером до 6 Мбайт, создавать и подписываться на каналы (конференции) по интересам. Вместо номера телефона BBM использует PIN.

ОЦЕНКА CHIP:

Line

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	беспл.

Мессенджер с текстовым чатом и аудио- и видеозвонками. Имеются «стикеры» — картинки и смайлы, которые можно вставлять в сообщения. Самое интересное — Line обладает функциями блога или соцсети. Ваш профиль является «стеной», на которой вы можете оставлять статусы или фотографии, а ваши друзья будут ставить оценки.

ОЦЕНКА CHIP:

WeChat

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	беспл.

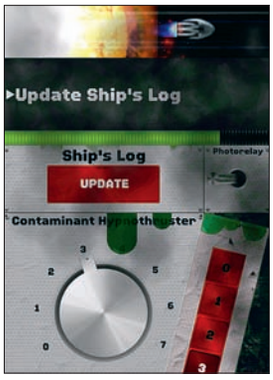
Этот клиент сети быстрых сообщений впервые стал известен в Азии. Теперь его популярность распространилась и на другие страны. К его достоинствам можно отнести индивидуальное и групповое общение, а также видеоконференции в HD-качестве. Регистрация на сервисе происходит по номеру телефона.

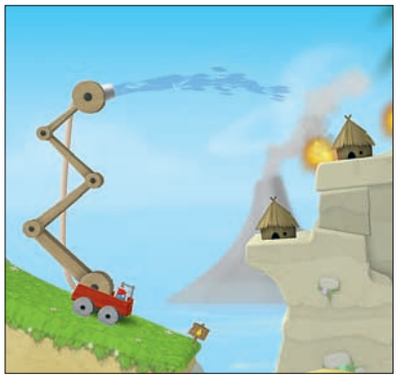
ОЦЕНКА CHIP:

_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 75 28.07.2014 17:03:54

ИГРЫ

Мы подобрали для вас интересные и яркие игры на любой вкус, которые помогут весело провести время, поднапрячь мозги и сбросить накопившееся напряжение.





Spaceteam

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	–

Представитель уникального жанра игр, который можно было бы назвать социально-коммуникативный экшен. Минимально для игры необходимы два человека, но интересней играть вчетвером. Смартфоны всех участников соединяются друг с другом по Wi-Fi или Bluetooth, и начинается космическое путешествие. Все игроки — члены экипажа космического корабля. Чтобы улететь как можно дальше, необходимо быстро выполнять команды, переключая тумблеры и вращая рукоятки. Сложность в том, что команды, которые надо выполнить вам, появляются на экранах чужих смартфонов, и все одновременно отдают друг другу приказы. Помимо гама и суматохи полету мешают постоянные пожары, отваливающиеся части и заливающая приборы слизь. Чтобы увернуться от астероида, все игроки должны одновременно потрясти свои смартфоны, а при приближении черной дыры — перевернуть их.

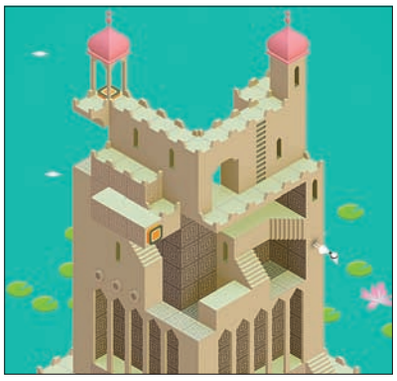
ОЦЕНКА CHIP:

Spinkle Islands

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	70	70	–
ЦЕНА, ГРН.	30	30	–

Вам необходимо тушить очаги возгорания на острове, управляя пожарным автомобилем. Для этого направляйте шланг с водой под нужным углом, но будьте точными, поскольку количество воды ограничено. В игре прекрасно реализована физика воды, она заполняет все ложбины и своим напором способна двигать камни.

ОЦЕНКА CHIP:



Monument Valley

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	беспл.
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	беспл.

В этой красивой и очень музыкальной игре вам надо провести маленькую героиню через несколько королевств. Дело осложняется тем, что коридоры и лестницы на уровнях-королевствах складываются в «невозможные фигуры» Эшера. Головоломки, впрочем, не очень сложные, а игра кажется слишком короткой.

ОЦЕНКА CHIP:

Skulls of the Shogun

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	169	–	169
ЦЕНА, ГРН.	70	–	70

Пошаговая стратегия на тему средневековых войн самураев с отличным юмором и графикой. В вашем распоряжении имеется несколько классов воинов: лучники, копейщики и маги. Подкрепления и заклинания покупаются за захваченный у противника рис. Помимо стандартного сценария можно попробовать свои силы в мультиплеере.

ОЦЕНКА CHIP:

Deemo

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	66	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	30	беспл	–

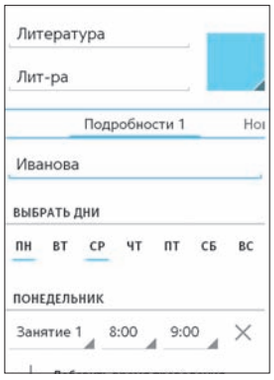
Игра, напоминающая известнейшую Guitar Hero: сверху падают ноты, а вы должны вовремя на них нажимать, создавая мелодию. Отличие только в истории, которая сопровождает игру. Когда вы проигрываете композицию, вырастает дерево, по которому маленькая девочка сможет вернуться домой из странного мира.

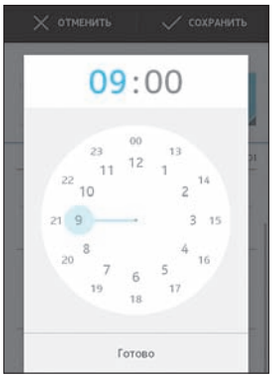
ОЦЕНКА CHIP:

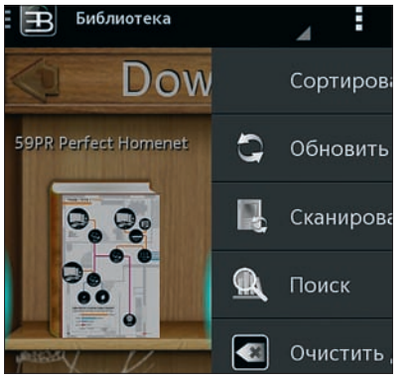
_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 76 28.07.2014 17:03:55

ГОТОВИМСЯ К 1 СЕНТЯБРЯ

Приложения, которые помогут не только добиться успехов в учебе школьникам и студентам, но и расширят кругозор людей любого возраста и рода занятий.







Timetable

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Приложение для составления расписания занятий. Каждому занятию здесь можно присвоить время начала, продолжительность, место, где оно проводится и имя преподавателя. Этим возможности Timetable не исчерпываются. Составлять расписание можно для экзаменов, каникул и заданий. Имеется два вида отображения данных: обзор дня и обзор недели. Для большей наглядности каждый предмет можно выделять своим цветом. В приложении есть возможность синхронизации через сервис Google. Это необходимо, чтобы делиться расписанием со своими товарищами. При этом на выбор можно поделиться с ними моментальной копией расписания или постоянно обновляемой, для доступа как в режиме чтения, так и редактирования. Чтобы точно не пропустить занятия, расписание можно вывести на виджеты, кроме того, заранее приходят уведомления.

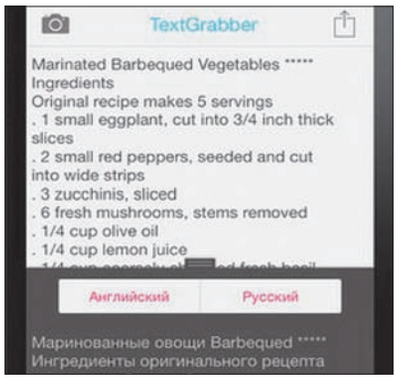
ОЦЕНКА CHIP:

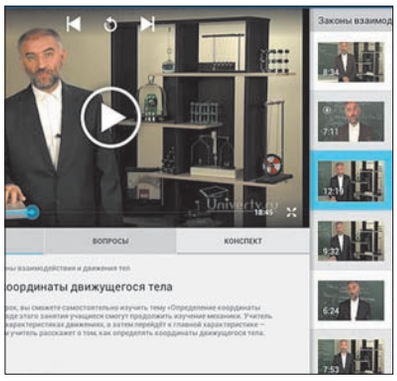
EBookDroid

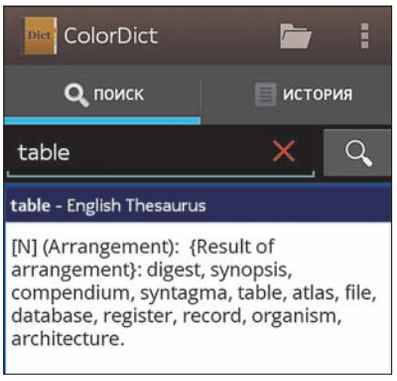
ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Справочники и учебники часто распространяются в форматах PDF и DJVU. EBookDroid поддерживает эти, а также большинство других популярных форматов. Текст в файлах можно выделять, оставлять в них текстовые заметки. Онлайновые библиотеки можно подключать, если они поддерживают протокол OPDS.

ОЦЕНКА CHIP:







ABBYY TextGrabber + Translator

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	479	329	–
ЦЕНА, ГРН.	200	130	–

Автоматическое распознавание текста на одном из 61 языков и его последующий перевод (на 40 языков). Просто снимите надпись или страницу книги на камеру смартфона, и приложение конвертирует ее в текст. Для работы требуется камера с разрешением не менее 3 мегапикселей. Полученный текст можно редактировать.

ОЦЕНКА CHIP:

InternetUrok

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	беспл.	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	беспл.	беспл.	–

Приложение от портала **interneturok.ru**, предоставляющее доступ к более чем 4000 видеоурокам. Помимо видео к большинству уроков прикладываются графика, схемы, конспекты, а также вопросы и ответы. В базе данных имеется видео по всем дисциплинам, а уроки ведут учителя Москвы и Санкт-Петербурга.

ОЦЕНКА CHIP:

ColorDict

ОС			
ЦЕНА, РУБ.	–	беспл.	–
ЦЕНА, ГРН.	–	беспл.	–

Энциклопедия, которая умеет переводить слова в нескольких языковых направлениях. Толкование множества терминов и понятий на разных языках приложение берет из сервисов Wikipedia, Wordnet и StarDict. Благодаря этому вы можете найти определение практически любому слову и даже послушать его произношение.

ОЦЕНКА CHIP:

_00N7Q_CH_09_2014_58TL-AppGuide.indd_27323351.indd 77 28.07.2014 17:03:56

Содержание DVD

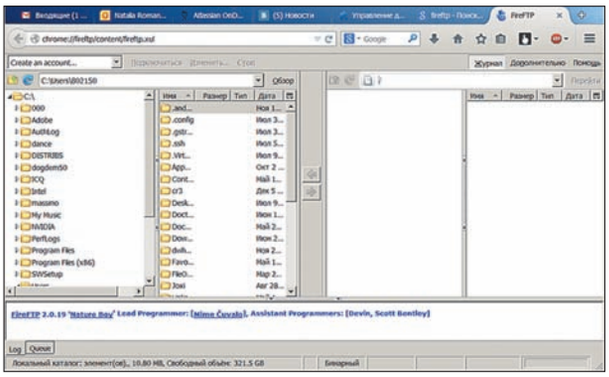
На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки ПО, свежие версии популярных программ, полезные утилиты, а также приложения, о которых мы рассказали в этом номере.

148 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММ, 123 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

ИНТЕРНЕТ

FireFTP 2.0.19 для Firefox

БЕСПЛАТНО



FTP-клиент, реализованный как дополнение для браузера Mozilla Firefox. Открывается в одной из вкладок веб-просмотрщика и предоставляет те же функции, что и любой среднестатистический FTP-клиент: доступ к удаленным директориям и файлам, возможность искать и фильтровать объекты на удаленном сервере, сравнивать и синхронизировать папки на локальном ПК и сервере. Умеет автоматически восстанавливать соединение в случае его непредвиденного обрыва.

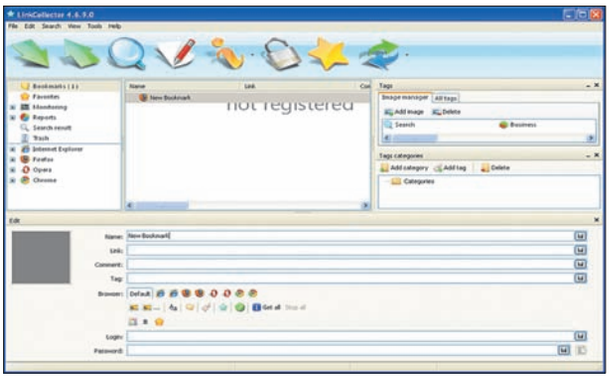
JDownloader 0.9.334

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Свободно распространяемая «качалка» с открытым исходным кодом. Умеет перехватывать ссылки из буфера обмена, поддерживает докачку. В наличии большое количество настроек и множество самых разных дополнений и расширений. Управлять лимитами скорости и количеством одновременно допускаемых подключений JDownloader можно прямо из системного трея.

PORTABLE

LinkCollector 4.6.9.0



Менеджер закладок, куда можно добавлять ссылки на ресурсы Сети или на объекты (файлы, папки) системы. Таким образом, все нужное и наиболее часто используемое будет всегда под рукой — на «расстоянии» одного-двух кликов. Ориентироваться в большом количестве ссылок поможет функция поиска. Также LinkCollector поддерживает разные виды импорта, экспорта и синхронизации с браузерами Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera и Google Chrome. С помощью этой программы удобно добавлять, удалять, редактировать, проверить ссылки на существование, удалить не существующие. Есть возможность удалять дубликаты.

Из установочного файла можно инсталлировать как обычный вариант программы, так и портативный (просто укажите нужную версию при установке).

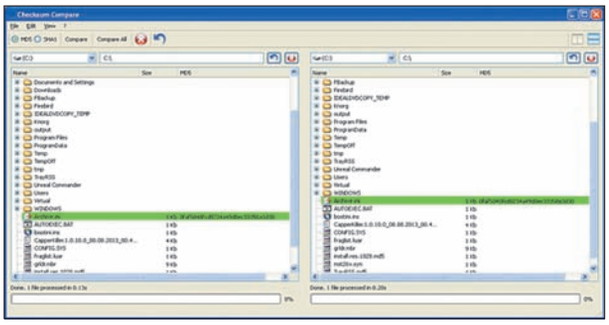
Интерфейс программы мультиязычный, в том числе есть поддержка и русского языка. Утилита распространяется по лицензии ShareWare (стоимость полной версии около 550 руб./220 грн.)

ФОТО: компании-производители

_00N7K_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 78 28.07.2014 17:03:09

Checksum Compare 1.3

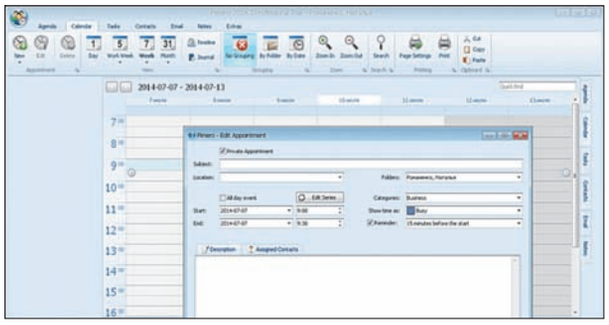
БЕСПЛАТНО



Поможет рассчитать контрольную сумму выбранного файла и сравнить контрольные суммы различных объектов между собой. Поддерживает алгоритмы хеширования SHA1 и MD5.

ОФИС/ДОМ

Pimero 9.2

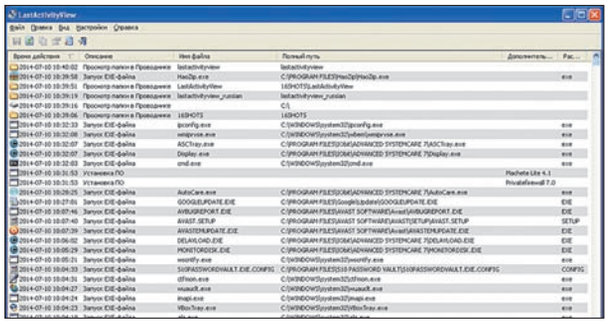


И календарь грядущих событий, и расписание встреч и прочих мероприятий (с функцией заблаговременного напоминания), и хранилище контактных данных ваших знакомых и коллег. Позиционируется разработчиками как альтернатива Microsoft Outlook и умеет импортировать из него данные. Поддерживается и импорт из iCalendar. Также Pimero умеет рассылать электронную почту. Вы сможете открыть доступ к выбранным данным для других пользователей Pimero и создавать задания, рассчитанные на нескольких человек (поддерживается многопользовательский режим работы). Есть версии Pimero и для мобильных устройств — они умеют синхронизировать данные с основным приложением, установленным на компьютер, так что важная информация всегда будет под рукой, где бы вы ни находились.

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

LastActivityView 1.05

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



Инструмент, который «знает», где в ОС Windows хранятся системные журналы, истории, логи и пр., собирает из них информацию и на основе анализа записей отображает всю активность, которая происходила за ПК в последнее время: открытие папок, запуск файлов, установка ПО, ответы пользователя в системных диалогах (вроде выбора папки). Поле для использования данного инструмента невероятно широко — от родительского контроля и «ручного» отслеживания подозрительной активности ПО до тестирования программ удаления персональных данных и следов работы с системой.

БОНУС

Лицензии на антивирусные программы

«ESET NOD32 Антивирус»	**ключ до 26.10.2014**
ESET NOD32 Mobile Security	**ключ до 26.10.2014**
Kaspersky Anti-Virus 2014	**ключ до 26.10.2014**
«Kaspersky Internet Security для Android»	**ключ до 26.10.2014**

Спецверсии

IObit Driver Booster Pro	**ключ до 25.10.2014**
IObit Advanced SystemCare 7 Pro	**ключ до 04.12.2014**
IObit Malware Fighter Pro	**ключ до 17.01.2015**
IObit Protected Folder 1.2	**ключ до 02.03.2015**
ChemTable Reg Organizer CHIP Edition	**полная версия (без возможности обновления)**
ChemTable Soft Organizer CHIP Edition	**полная версия (без возможности обновления)**

AdwCleaner 3.215

БЕСПЛАТНО

Очистит систему от рекламных модулей и другого вредоносного и нежелательного ПО и всего, что на него похоже. Не забывайте создавать точки восстановления системы перед очисткой.

УТИЛИТЫ

WildBit Viewer 6.1

Просмотрщик изображений с базовыми возможностями редактирования (в отдельном окне). Умеет показывать как отдельные картинки, так и галереи эскизов, а также запускать просмотр в режиме слайд-шоу.

Greenshot 1.1.9

БЕСПЛАТНО

Небольшая утилита для быстрого снятия скриншотов выбранной области или всего Рабочего стола. Созданный снимок можно сохранить на жесткий диск в виде файла, отправить на печать на принтер, прикрепить к электронному письму или загрузить на сервис вроде Flickr или Picasa. Крайне удобная программа, когда надо быстро поделиться снимком экрана.

FreeSysInfo 1.5.4

БЕСПЛАТНО

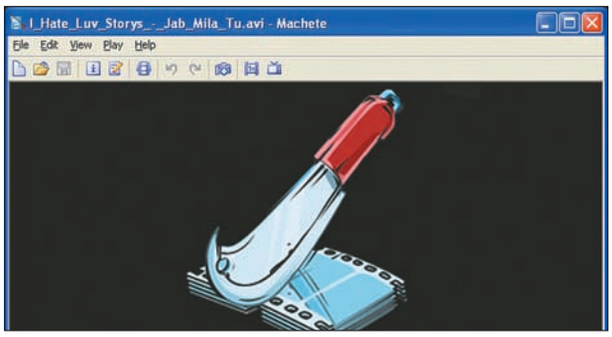
Утилита, которая быстро соберет и предоставит пользователю выбранный им вид информации о системе. Является доступной бесплатно частью более мощного (но платного) пакета Nsauditor (Network Security Auditor) того же разработчика.

_00N7K_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 79 28.07.2014 17:03:10

САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ НА НАШЕМ ДИСКЕ

Попробуйте в первую очередь

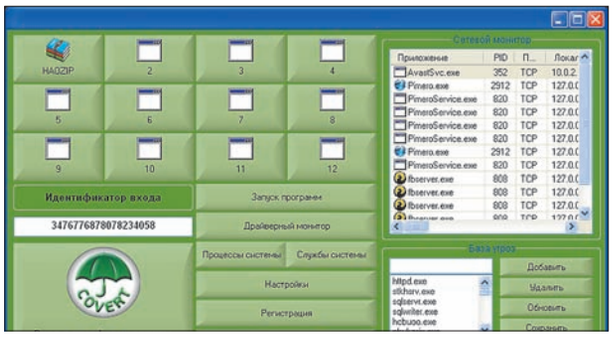
На нашем диске множество полезных программ. Перед вами — наиболее интересные предложения от журнала CHIP и наших партнеров.



Machete Video Editor Lite 4.1

Видеоредактор, который поможет просто и быстро «нарезать» видеоролик на фрагменты, удалить ненужные, оставить только нужные, перемешать их, выстроить в желаемом порядке и объединить обратно в единый клип, причем все эти манипуляции не повлекут за собой потери качества видео. Бесплатная версия поддерживает всего лишь два формата (AVI и WMV) и не позволяет работать с наложенным на видео звуком.

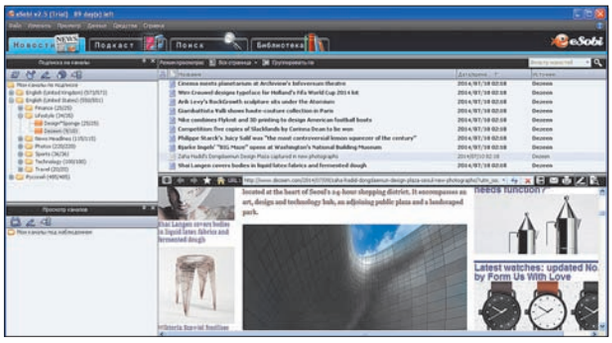
ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: английский
Цена: бесплатно
Сайт: machetesoft.com



«Антишпион — маскировщик COVERT»

Решение для обеспечения полной конфиденциальности во время работы за компьютером и защиты от программ слежения. Суть метода заключается в создании защищенной платформы, скрывающей действия пользователя и не допускающей перехвата клавиатурного ввода и считывания изображения экрана. Компания Allsoft предоставила специальную версию программы. Подробности ищите на нашем диске.

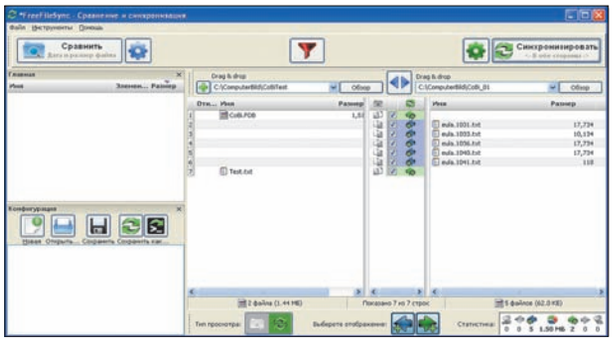
ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: 490 руб./200 грн.
Сайт: allsoft.ru/software/security/information-security/covert-



eSobi 2.5.5.0362

Не просто RSS-«читалка», а целый информационный менеджер. В ленте новостей можно по заголовку и ознакомиться с полным текстом во встроенном браузере eSobi в нижней части окна программы. Менеджер также умеет отслеживать подкасты. Выберите необходимые каналы из предлагаемых eSobi, добавьте собственные и будьте всегда в курсе самых свежих новостей.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: 1050 руб./400 грн.
Сайт: esobi.com

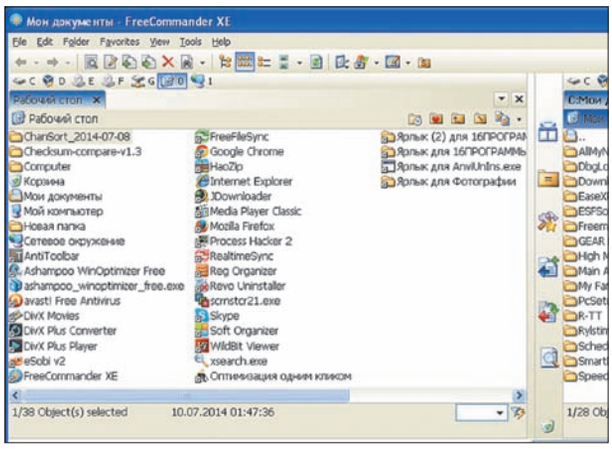


FreeFileSync 6.7

Кроссплатформенная программа для синхронизации содержимого двух папок. Режим синхронизации и прочие параметры настраиваются в отдельном окне. При синхронизации приложение не пропустит системные и скрытые файлы, не «потеряет» атрибуты и настройки доступа и безопасности папок и файлов. FreeFileSync чувствителен к регистру.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: бесплатно
Сайт: freefilesync.sourceforge.net

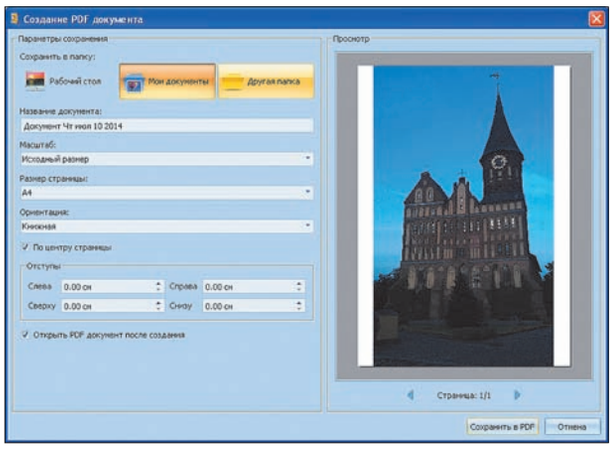
_00N7K_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 80 28.07.2014 17:03:10



FreeCommander XE 2014 Build 650

Файловый менеджер, который может работать как в однопанельном, так и двухпанельном режиме, причем в случае отображения двух панелей разделение окна доступно как по вертикали, так и по горизонтали. В каждой панели может быть открыто несколько вкладок. У FreeCommander имеется встроенный просмотрщик файлов в шестнадцатиричном, двоичном, текстовом формате или в формате изображения. FreeCommander умеет синхронизировать папки, менять даты и другие атрибуты файлов, фильтровать файлы и делать мгновенные снимки экрана.

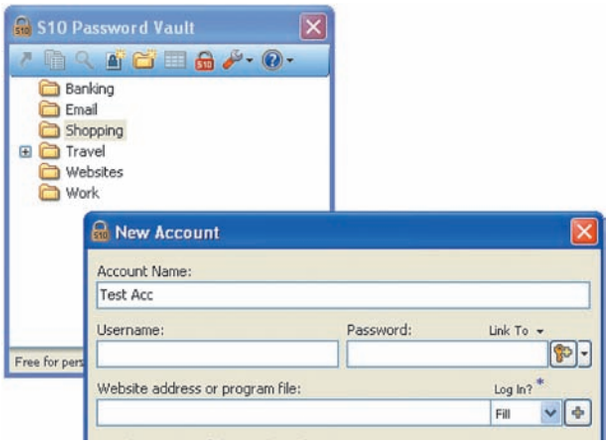
ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: английский
Цена: бесплатно
Сайт: freecommander.com



ScanPapyrus 0.8.2

Утилита для автоматического сканирования бумажных документов, учебников или книг на планшетном сканере или МФУ. При сканировании книг возможно автоматическое разделение книжного разворота на две страницы. Также в наличии сканирование четных и нечетных страниц по очереди. Программа автоматически запускает процесс, как только вы вкладываете очередную страницу в сканер, что избавляет от необходимости лишний раз щелкать мышью и нажимать кнопки. Компания Allsoft предоставила специальную расширенную пробную версию программы со сроком действия 90 дней.

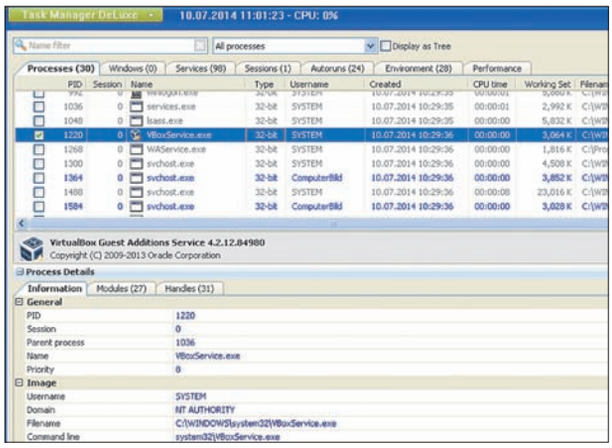
ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: 499 руб./200 грн.
Сайт: allsoft.ru/software/office-software/other/scanpapyrus



S10 Password Vault 4.2

Хранилище паролей, построенное по классическому для этого типа программ принципу: вместо того, чтобы держать в голове все личные данные от аккаунтов (логины, пароли, коды и прочее), пользователь должен запомнить один мастер-пароль от самого Password Vault, а все остальные «секреты» безопасно хранить внутри него в зашифрованном виде. В Password Vault заранее создано несколько папок-категорий, к ним разрешено добавлять собственные, также можно удалять ненужные. Все записи с личными данными раскладываются по этим категорийным папкам, чтобы в них было легче ориентироваться.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: английский
Цена: бесплатно
Сайт: s10soft.com/passwordvault.htm



MiTeC Task Manager Deluxe 1.8.0

Альтернатива Диспетчеру задач Windows, которая многим может показаться более удобной. Показывает полный список процессов и сервисов, позволяет просматривать подробную информацию по выбранным записям, а также останавливать, запускать службы и процессы и совершать над ними другие допустимые действия. Также подробнейше отображает все, что прописано в автозагрузке ОС, и позволяет редактировать эту область. Есть и вкладка с перечнем переменных среды (окружения) Windows: редактировать их нельзя, но просматривать — очень даже удобно.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: английский
Цена: бесплатно
Сайт: mitec.cz/tmx.html

_00N7K_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 81 28.07.2014 17:03:11

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Легкая альтернатива XP

На вкладыше для DVD справа программы из нашей спецподборки отмечены желтым цветом.

Linux Mint 17 Xfce

Для чего нужны старые компьютеры? Для серфинга в Интернете и соцсетей, для работы с почтой и документами, для видео, музыки и нетребовательных игр. С этими задачами отлично справляются бесплатные легкие и безопасные Linux-системы. Среди многочисленных дистрибутивов самый популярный — Linux Mint. У него простая пошаговая установка, продуманный, хорошо интегрированный интерфейс, много софта в комплекте. А графическая оболочка Xfce быстро работает даже на очень старых ПК.

Universal USB Installer

Бесплатная утилита, с помощью которой можно записать ISO-образ операционной системы Linux на «живую» USB-флешку. Загрузочный носитель Live USB позволяет установить ОС на компьютер или познакомиться с системой без установки. Обратите внимание, что флешка должна быть отформатирована в FAT 32.

CDBurnerXP

Популярное бесплатное приложение для записи данных и мультимедиа на любые оптические диски — от CD до Blu-Ray. Не содержит рекламных компонентов. Лицензия позволяет использовать ее без ограничений как для личных целей, так и на предприятиях. Если у вас старый ПК, не поддерживающий загрузку с USB, с помощью CDBurnerXP запишите установочный образ Linux Mint на DVD-носитель. Загрузившись с этого диска, вы сможете познакомиться с системой в режиме Live или установить Linux Mint на ПК.

Советы по использованию ОС Linux Mint читайте на стр. 104.

CHIP DVD 09 2014

Linux Mint

Легкая альтернатива Windows XP

Вырезать по этой линии

CHIP DVD 09/2014

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — СЕНТЯБРЬ 2014

Согнуть по этой линии

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО
- Ashampoo Photo Commander 11
- IMAGIA 1.3.7
- Machete Video Editor Lite 4.1

БЕЗОПАСНОСТЬ
- «Антишпион — маскировщик COVERT»
- S10 Password Vault 4.2
- Privatefirewall 7.0.30.3

ИНТЕРНЕТ
- FireFTP 2.0.19
- JDownloader 0.9.334
- eSobi 2.5.5.0362

PORTABLE
- LinkCollector 4.6.9.0
- Checksum Compare 1.3
- FreeFileSync 6.7

ОФИС/ДОМ
- ScanPapyrus 0.8.2
- Pimero 9.2
- FreeCommander XE 2014 Build 650

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ
- LastActivityView 1.05
- MiTeC Task Manager Deluxe 1.8.0
- AdwCleaner 3.215

РАЗВЛЕЧЕНИЯ
- «Эхо печали 2»
- Braveland
- «Арканика»

УТИЛИТЫ
- WildBit Viewer 6.1
- Greenshot 1.1.9
- Clone Remover 2014
- FreeSysInfo 1.5.4

В ЖУРНАЛЕ
- Universal USB Installer 1.9.4.5
- CDBurnerXP 4.5.4.4852
- Linux Mint 17 32bit xfce
- CPU-Z 1.69.2
- Media Player Classic Home Cinema 1.7.6
- MyPhoneExplorer v.1.8.5
- SRWave Iron 34.1850.0
- XnView 2.22
- Marble 1.5.0
- portret sity
- acdsee 17.1.68 trial
- CodeTwo QR Code Desktop Reader

ДОПОЛНИТЕЛЬНО
- Онлайн-книга [MyBook] Габриэль Гарсия Маркес «Сто лет одиночества»
- «ESET NOD32 Антивирус»
- ESET NOD32 Mobile Security
- Kaspersky Anti-Virus 2014
- «Kaspersky Internet Security для Android»
- IObit Driver Booster Pro
- IObit Advanced SystemCare 7 Pro
- IObit Malware Fighter Pro
- «IObit Advanced Mobile Care для Android»
- IObit Protected Folder 1.2
- Avira AntiVir Personal Free
- Обновления баз для Avira AntiVir
- avast! Free Antivirus 2014
- Обновления баз для avast! Antivirus
- Emsisoft Emergency Kit
- ChemTable Reg Organizer CHIP Edition
- ChemTable Soft Organizer CHIP Edition
- CHIP 08/2014, российская версия (PDF)
- CHIP 08/2014, украинская версия (PDF)

НА КАЖДОМ DVD
- Zoner Photo Studio 16
- PrintHelp
- Freemake Video Converter 4.1.4
- VirtualDub 1.10.4
- foobar2000 v1.3.2
- Songbird 2.2.0 2453
- iTunes 11.2.2
- AIMP v3.55 Build 1350
- TagScanner 5.1.649
- FreemakeAudioConverter 1.1.0
- QuickTime Alternative 3.2.2
- GOM Player 2.2.62.5207
- Daum PotPlayer 1.6.48576 ОБНОВЛЕНО
- Media Player Classic Home Cinema 1.7.6 ОБНОВЛЕНО
- Avidemux 2.6.8
- Hamster Free Video Converter 2.0
- Hugin 2013.0.0
- Free 3D Photo Maker 2.0.28.623
- Artweaver Free 4.5.4 ОБНОВЛЕНО
- Fusion F.1
- Picasa Photo Organizer 3.9
- FastStone Image Viewer 5.1
- Screenshot Captor v4.8.5
- Gimp 2.8.10
- Maxthon Browser 4.4.1.2000 ОБНОВЛЕНО
- Safari 5.1.7
- Mozilla Thunderbird 24.6.0
- Miranda IM 0.10.23
- Pidgin 2.10.9
- Trillian Astra 5.4.0.16
- Messenger Plus! Live 6.00.0.776
- «Mail.Ru Агент» 6.3
- MetroTwit 11.0.51106.1
- Download Master 5.20.4.1403 ОБНОВЛЕНО
- Free Video/YouTube Downloader 3.7.0
- Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071
- Samsung Kies 3.1.13103.22
- Nokia Ovi Suite 3.8.48.0
- Zune 4.8.2345.0
- Hi Suite Android Smart Manager 1.8.10.26.06
- Sony Ericsson PC Companion 2.10.206
- Droid Explorer 0.8.8.11 Beta
- Windows Phone Device Manager 1.10.0.0
- HTC Sync 3.3.63
- Libre Office 4.2.5
- Apache OpenOffice 4.1.0
- Martview 2.52
- PDFCreator 1.7.3
- «Средство просмотра PowerPoint»
- Client for Google Translate 6.0.612
- Google Earth 1.3.22.3
- Stellarium 0.12.4
- Celestia 1.6.1
- Sweet Home 3D 3.5
- PDF Split And Merge 2.2.4
- CPU-Z 1.69
- Microsoft Security Essentials 4.5.0216.0
- TrueCrypt 7.1a
- Predator 3.0.0.119 ОБНОВЛЕНО
- TeamViewer 9.0.28223.0
- Free Windows Cleanup Tool 1.8
- Disk SpeedUp 1.4.0.888
- IObit Smart Defrag 3.2
- HDClone 5 Free Edition 5.0.6
- Process Explorer 16.02
- Free EASEUS Partition Master 10.0
- Mouse Without Border 2.1.2.1212
- VirtualBox 4.3.12
- AppRemover 2.2.23.1
- CCleaner 3.19.1721
- CDBurnerXP 4.5.4.4852
- XBMC 13.1 «Gotham»
- IrfanView 4.38
- K-Lite Mega Codec Pack 10.6.0 ОБНОВЛЕНО
- VideoLAN VLC media player 2.1.3
- QuickTime 7.7.5
- Winamp Media Player 5.66
- NVIDIA ForceWare 301.42
- Realtek HD Drivers R2.74 / R2.75
- Opera 22.0.1471.70
- Google Chrome
- Internet Explorer 10
- Mozilla Firefox 19.0.1
- QIP 2012 4.0.9328.0
- Skype 6.14.66.104
- Active Sync 4.5
- «Центр устройств Windows Mobile» 6.1
- Recuva 1.46.919 Free
- WinHex 17.8 ОБНОВЛЕНО
- MiniTool Partition Recovery 6.8
- EaseUS Data Recovery Wizard Free 7.5
- ReclaiMe Free RAID Recovery 1461
- Roadkil's Unstoppable Copier 5.2
- Files Terminator Free 2.6.0.0
- Adobe Acrobat Reader XI (3.3.9.0)
- IObit Unlocker 1.0
- 7-Zip 9.34 alpha
- Far Manager 3.0 build 3900
- HaoZip 3.0
- Revo Uninstaller Free 1.95

Согнуть по этой линии

CHIP DVD 09/2014

_00N7K_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 82 28.07.2014 17:03:11

Габриэль Гарсиа Маркес. «Сто лет одиночества»

Чтобы бесплатно получить подписку, которую вам дарит журнал CHIP, перейдите по ссылке **http://mybook.ru/w/chip090**

Одна из величайших книг XX века. Странная, поэтичная, причудливая история города Макондо, затерянного где-то в джунглях,— от сотворения до упадка. История рода Буэндиа — семьи, в которой чудеса столь повседневны, что на них даже не обращают внимания. Клан Буэндиа порождает святых и грешников, революционеров, героев и предателей, лихих авантюристов — и женщин, слишком прекрасных для обычной жизни. В нем кипят необычайные страсти и происходят невероятные события. Однако эти невероятные события снова и снова становятся своеобразным «волшебным зеркалом», сквозь которое читателю является подлинная история Латинской Америки.

Читайте эту и более 45 000 других книг разных жанров в электронной библиотеке MyBook.

MyBook — книжный сервис, который открывает доступ к большому объему классической и современной литературы, включая новинки — от художественных до научно-популярных книг и деловой литературы.

Главная идея MyBook в том, что вместо покупки отдельных книг вы получаете доступ сразу ко всему каталогу. Сервис не продает и не вынуждает скачивать книги, а дает их читать онлайн без ограничений.

Добавляйте понравившиеся произведения в список чтения, оплачивайте подписку — и книги в вашем распоряжении. Их можно читать на самом сайте через браузер либо воспользоваться приложением для планшетов и телефонов на базе iOS. При этом начать читать книгу вы можете на компьютере, а продолжить дома на iPad.

Многие книги из бесплатного набора вы можете читать и без подписки, например, классику. Если у вас закончилась подписка, а читать по-прежнему хочется — обратите на них внимание или перечитайте заново что-то из классики.

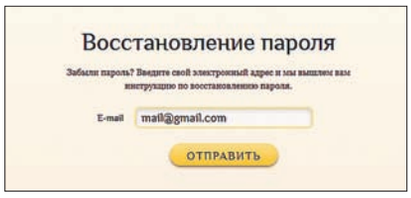
Вы окажетесь на странице с подарком. Для получения бесплатной подписки на MyBook достаточно ввести свой e-mail:

Далее вы сможете ознакомиться с более подробной информацией о книге Габриэля Гарсии Маркеса «Сто лет одиночества» и других понравившихся произведениях.

Текст будет открыт прямо в окне браузера:

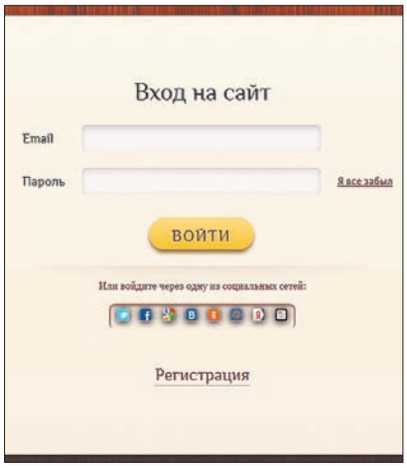
Продолжить чтение вы можете на любом другом устройстве, введя свой электронный адрес и пароль.

Чтобы изменить свой пароль для входа на MyBook, воспользуйтесь сервисом восстановления пароля.



В открывшемся окне введите адрес электронной почты, который вы использовали при регистрации.

Затем нажмите на кнопку «Отправить». После этого на указанный адрес придет письмо со ссылками и инструкциями по установке желаемого пароля:



Приятного чтения!

_00NAZ_CH_09_2014_57DVD-Pervoe-09.indd_27323764.indd 83 28.07.2014 20:43:06

Новая рубрика CHIP
БЫТОВАЯ ТЕХНИКА: ХИТЫ ПРОДАЖ
Здесь вы найдете советы по выбору самых различных домашних устройств, а также Топ-10 моделей, которые пользуются наибольшей популярностью у покупателей крупнейшей торговой сети Media Markt.

ТОП 10

Хит-парад: кофемашины

Современные кофеварки — это легкие в обращении и довольно компактные кухонные приборы. CHIP расскажет, чем они отличаются, и предложит десять моделей, пользующихся наибольшим спросом у покупателей.

Настоящие ценители кофе знают, что лучше всего этот чудесный напиток готовится старинным способом в турке, которую погружают в раскаленный песок. Причем перемолоть кофейные зерна в этом случае необходимо в ручной латунной кофемолке. Это нужно делать не торопясь и желательно с хорошим настроением. Однако, как правило, утром нет ни свободного времени, ни соответствующего настроения: ведь необходимо не только привести себя в порядок, но и успеть приготовить завтрак, собрать детей в детский сад или школу, не забыть документы, да много еще чего сделать. А уж на работе и вовсе не до этого. Тут и приходят на помощь лучшие друзья любителей кофе — кофемашины.

Ароматный кофе в любой момент

Строго говоря, все агрегаты, которые готовят кофе — это кофеварки. Но со временем на смену примитивным аппаратам, которые могли только капельным путем прогонять через насыпанный кофе кипяток, пришли намного превосходящие их по разнообразию функций устройства, которые так и назвали — кофемашины. Они отличаются от привычных кофеварок наличием всех необходимых процессов в одном корпусе: от перемолки зерен до разлива по чашкам нескольких разновидностей кофейных напитков. И самое главное — качественный, ароматный и вкусный кофе получается просто и достаточно быстро, что немаловажно в утренней суете и во время напряженного рабочего дня. **Сергей Родионов**

ФОТО: компании-производители; Subbotina Anna/Fotolia.com

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 84 28.07.2014 10:19:49

СОВЕТЫ по выбору

Перед покупкой определите, какие функции в кофемашине вам необходимы.

Тип и производительность

Оцените, какой предполагаемый объем кофе вы будете готовить в день, а также сколько человек будут вместе с вами использовать кофемашину, какие кофейные напитки они предпочитают. Требуется ли вам полный автомат или вам хочется максимально поучаствовать в процессе приготовления кофе? Во втором случае кофемашина рожкового типа — это то, что вам нужно. Есть пространство для эксперимента с трамбовкой «кофейной таблетки», смешивания сортов кофе и т. п.

Если же вам необходимо максимально просто и быстро получить заветную чашечку, то выбирайте компактную автоматическую кофемашину с производительностью 30–40 чашек в день. Не стоит переплачивать за профессиональную кофемашину — она хороша лишь для офиса, где нужна высокая производительность. Подробнее о типах кофемашин читайте на стр. 86.

Заварной механизм

Обратите внимание на конструкцию блока приготовления — заварного механизма. Он бывает съемным и несъемным. Первый хорош тем, что вы сами вынимаете его и моете под струей воды, экономя на различных специальных моющих средствах. Но трубки и шланги идеально промыть не получится, а делать это необходимо. Кофейные масла накапливаются в гидросистеме, окисляются и начинают горчить. Можно, конечно, добавить денежных знаков и приобрести кофемашину с системой принудительной очистки гидросистемы с помощью пара, горячей воды и чистящих средств.

Уход за несъемным блоком приготовления куда проще. Для этого есть чистящие таблетки. Процесс очистки полностью автоматический. Кофемашина при помощи специального счетчика фиксирует количество чашек (обычно это 180–230 чашек), затем дает сигнал о необходимости очистки. Таблетка кладется в отсек, и запускается программа. При этом промываются все системы кофемашины.

Система нагрева воды

Система нагрева воды должна подавать на кофейный порошок воду без вкусовых и запаховых примесей. Существует два вида нагревателей.

Бойлер — накопительная система нагрева воды. Нагревает одинаковое количество воды. К оставшейся добавляется новая и снова прогревается. При этом вода застаивается, вкусовые качества кофе снижаются, образуется накипь. Однако производители уже предлагают и блоки специальных фильтров, и даже встроенную систему очистки от накипи.

Термоблок — проточная система нагрева воды. Быстро нагревает то количество воды, которое необходимо для одной порции, и кофе получается всегда свежим. При этом остатки неиспользованной воды удаляются в специальный поддон и там просто испаряются.

Аппарат рожкового типа позволяет максимально участвовать в приготовлении напитка

Капсульные машины освобождают от хлопот по приготовлению — вкус зависит от капсулы

Автоматическая кофемашина сама намолет кофе и позволит задать крепость и вкус напитка

В компактных машинах используется термоблок с проточной системой нагрева воды

Заварной механизм в кофемашине необходимо периодически промывать. Это можно делать вручную или автоматически

Какой тип машины подойдет для вас

Рожковые кофемашины подойдут тем любителям кофе, для которых важен сам процесс приготовления кофе и максимальное участие в нем.

Кофемашины с чалдами рассчитаны на тех потребителей, которые любят кофе и разнообразие напитков из него, но не хотят заниматься приготовлением и не могут позволить себе дорогие автоматические кофемашины.

Капсульную кофемашину можно посоветовать людям, которые в течение дня выпивают достаточно мало кофе. Капсулы долго хранятся, и кофе не теряет своего вкуса.

Автоматические кофемашины просто необходимы настоящим кофеманам, которые знают толк в кофе и выпивают большое количество чашек за день, но не хотят возиться с приготовлением напитка. ➜

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 85 28.07.2014 10:19:50

КОФЕМАШИНЫ: классификация

История кофемашин началась 160 лет назад, в середине XIX века. В 1843 году аппарат, использующий свойства пара для кофеварения, изобрел Эдвард Лойзель де Санте, страстный любитель кофе. Эта машина, получившая название «гидростатической вазы Лойзеля», имела оглушительный успех на Парижской выставке 1855 года, готовя невероятное по тем временам количество кофе в час. Естественно, это устройство было далеко от совершенства, да и небезопасно. Корпус агрегата часто не выдерживал давления пара и взрывался. Но начало было положено. Кофеварки совершенствовались, и сейчас мы имеем практически идеальные компактные кофемашины, в которых используются инновационные материалы и механизмы. В настоящее время производители предлагают несколько типов кофемашин в зависимости от способа закладки кофе.

Рожковая кофемашина

Работает такой агрегат довольно просто. Пар под давлением поступает в рожок (холдер), где находится так называемая «кофейная таблетка», представляющая собой плотно спрессованный кофейный помол. После этого пар, постепенно остывая, через фильтр попадает в чашку уже в виде кофе.

Есть в рожковых кофемашинах и своя специфика. Программными методами невозможно повлиять на уровень крепости напитка. При прессовании «кофейной таблетки» необходим опыт, так как вкус кофе напрямую зависит от качества помола зерна и плотности кофейного порошка в рожке. Чем мельче помол, тем более крепкий кофе и наоборот. Чем выше плотность «кофейной таблетки», тем хуже просачивается вода, тем больше кофейных веществ она успеет захватить. Поэтому вам необходим темпер (специальный пресс для формирования правильной «кофейной таблетки») и тренировки по работе с ним. Лучше приобрести качественный темпер с деревянной ручкой и основой из пищевой нержавеющей стали. Все другие материалы или слишком мягки, или токсичны, или очень дороги.

Не забудьте обратить внимание на материал рожка (холдера). Пластик не успевает хорошо прогреть жидкость, поэтому кофе получается водянистым. Металлический рожок делает густой, ароматный кофе без запаховых примесей. Цена на модели кофемашин рожкового типа колеблется от 3500 до 16 000 рублей (1500–6500 гривен).

Чалдовые (порционные) кофемашины

Такие аппараты еще проще в применении. Чалда — это уже дозированная и запакованная производителем кофейная таблетка из молотого спрессованного кофе. Таблетка кофе упакована между двумя слоями специальной фильтрованной бумаги и рассчитана на одну порцию. Через чалду пропускается пар, который и забирает все вещества кофе. После приготовления достаточно вынуть блистер и выбросить его.

В «рожок» насыпается молотый кофе, утрамбовывается и вставляется в машину. Подается пар, и кофе готов

«Чалды» удобны для быстрого приготовления напитка. В машине через них под высоким давлением пропускается пар, в результате чего получается кофе

Чалдовая кофемашина более производительна и лучше подходит для офиса. Рычаг в нижней части зажимает чалду

Капсульная кофемашина позволяет создавать разные типы напитков, в зависимости от марки капсулы. Есть модели и с емкостями для молока и сливок

Полностью автоматические кофемашины имеют емкости для воды, сливок, зернового кофе и лоток для подогрева чашек

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 86 28.07.2014 10:19:51

Существует два стандарта чалдового кофе. Самым распространенным в мире является E.S.E. с круглой манжеткой. Стандарт 1-2-3 Spresso с квадратной манжеткой больше популярен в России.

Спецификой чалдовых кофемашин является невозможность самому регулировать крепость кофе, которая устанавливается производителями. Но это же является и плюсом. Если вы нашли свой сорт, можете больше не беспокоиться и стабильно получать именно ваш по крепости и аромату напиток. Диапазон цен таких агрегатов составляет от 5500 до 19 000 рублей (2200–6500 гривен).

Капсульные кофемашины

Эти машины используют похожий принцип. Капсула — это пластиковый или алюминиевый герметичный одноразовый стаканчик, в котором находится спрессованный в фабричных условиях молотый жареный кофе. При установке ее в кофемашину одновременно прокалывается крышка и дно. Через дно впрыскивается под высоким давлением пар, а через крышку готовый напиток направляется в чашку. Для использованных капсул предусмотрен специальный контейнер.

При всех плюсах этого типа кофемашин (простота, быстрота, насыщенный вкус, нет необходимости мыть чашу), есть и недостатки — несовместимость между кофемашинами и капсулами разных производителей, крепость напитка задается производителем. Да и цена капсул выше, чем обычные кофейные зерна. Цена таких кофемашин составляет от 7000 до 20 000 рублей (2750–8000 гривен).

Эспрессо-комбайны

Это кофемашина рожкового типа с встроенной кофемолкой, что позволяет использовать кофе как в зернах, так и молотый. Основное, что нужно знать при покупке такого агрегата, — устройство кофемолки. Многие кофеманы считают, что лучше переплатить, но выбирать кофемашину с керамическими жерновами. По их мнению, стальные громче работают и пережигают кофе, что ухудшает вкус напитка. Это в принципе верно, но у керамических есть один недостаток. Случайное попадание того же камешка, оказавшегося в мешке с зернами кофе, может привести к ее поломке и дорогостоящему ремонту. Кроме того, после 1500-2000 циклов помола керамическая кофемолка нуждается в регулировке.

Стальные жернова лишены этого недостатка. Посторонние предметы просто блокируют работу кофемолки, мотор работает, но не горит, а потом останавливается. Есть сейчас и кофемашины с бесшумной стальной конструкцией кофемолки и оптимизированным вращением. Их работа намного тише работы керамических жерновов, а вкус кофе не подвергается никакому влиянию.

В остальном все ваши действия при варке кофе будут идентичными рожковым кофемашинам. Стоят эспрессо-комбайны от 8500 до 23 000 рублей (3500–9000 гривен).

Полностью автоматические машины

В них предусмотрены и кофемолка, и отсек для кофе. Принцип работы таких кофемашин следующий: кофемолка перемалывает зерна, затем полученная смесь трамбуется в фильтродержателе, и тут же начинается приготовление эспрессо. Достаточно загрузить зерна в резервуар, налить воду и задать на электронной панели необходимые параметры. Кофе будет готов примерно через 10–15 минут. Использованное сырье автоматически поступает в контейнер для отходов.

Кроме того, в большинстве подобных моделей можно выставить программу своих предпочтений по крепости, объему порции, регулировки высоты подставки под чашки и максимально быстро получать свой любимый напиток. Во многих автоматических кофемашинах есть капучинатор — специальная насадка на трубку пара для забора молока из емкости и вспенивания его для добавления в чашку. А в некоторых предусмотрен и съемный контейнер для молока, сохраняющий низкую температуру несколько часов.

Правда, и заплатить за это удобство придется больше. Цена полностью автоматических кофемашин начинается с 12 000–13 000 рублей (4750–5000 гривен) и легко переходит отметку в 55 000–60 000 рублей (20000–25000 гривен). ➜

Функции, отделка и оснащение

Рынок диктует свои законы, и производители пытаются удивить покупателя различными дополнительными, зачастую совершенно необязательными, функциями. Но каждая из них вносит свой вклад в цену агрегата. Принцип простой: супер-кофемашина — супер-цена.

В процессор кофемашины вносится все больше рецептов, некоторые из них — от профессионального бариста. Общее же количество вариантов кофейных, шоколадных и молочных напитков может подходить к сотне.

В этой категории кофемашин и дисплеи совершенно иные, на жидких кристаллах или жидких диодах, зачастую сенсорные. Они контролируют и отображают все процессы в цвете и с различными мелодичными сигналами. Настроить можно практически все функции — крепость, объем, сорт кофе или любого другого кофейного напитка. А температура заваривания кофе в зависимости от сорта регулируется с шагом в один градус на пять-семь градусов в каждую сторону.

Высокие требования предъявляются и к материалу корпуса. Как минимум — нержавеющая сталь. Корпус также может быть хромированный, титановый и даже облицованный дорогими сортами дерева.

В некоторых машинах используется двойная система подогрева для одновременной подготовки пара и горячей (или холодной) воды. В этом случае сочетаются два термоблока или термоблок с бойлером. Такие кофемашины обычно имеют механический капучинатор или систему авто-капучино со съемным контейнером для молока. А может прилагаться и отдельный автоматический вспениватель для молока со специальным венчиком.

Венцом кофейных технологий является система DIGITAL ID — допуск по отпечатку пальцев, благодаря чему кофемашина узнает вас и приготовит напиток именно по вашему вкусу.

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 87 28.07.2014 10:19:52

1 место

Zelmer CM2005M

Кофемашина рожкового типа с корпусом из нержавеющей стали. Рассчитана на приготовление напитка сразу на две чашки. Оснащена системой очень узких нагревательных каналов для ускорения нагрева кофе. Имеется ситечко с двойным дном, внутри которого создается повышенное давление для вспенивания и получения устойчивой пенки. Регулируется крепость, объем и температура кофе. В наличии противокапельная система. Материал рожка — нержавеющая сталь. **Сайт: zelmer.ru**

2 место

Krups Dolce Gusto KP 1002 E1

Кофемашина капсульного типа с оригинальным дизайном корпуса. Предусмотрена возможность переключения подачи воды с горячей на холодную для приготовления согревающих или прохладительных напитков. Есть дополнительный вспениватель для молока, поддержка индивидуального давления воды для каждого вида кофе в соответствии с заложенной в процессор рецептурой. Отработанные кофейные капсулы собираются в специальный отсек. Противокапельная система со съемным регулируемым лотком для сбора капель. **Сайт: krups.ru**

3 место

Delonghi ESAM 4200

Полностью автоматическая кофемашина с функцией приготовления эспрессо и капучино сразу на две чашки. Встроенная кофемолка с 14 степенями измельчения. Внедрена технология Tubeless — блок приготовления в момент помола поднимается к кофемолке и забирает свежесмолотый кофе напрямую, без использования трубок и воронок. Имеется контроль крепости кофе, регулировка порций воды, предварительное смачивание кофейного порошка, автоматическая декальцинация воды. Есть противокапельная система. **Сайт: delonghi.com/ru-ru**

4 место

Bosch TAS 2001 EE

Полностью автоматическая кофемашина капсульного типа со стильным дизайном. Интеллектуальная система считывания штрихкода (распознавание типа напитка и технологии для его приготовления). Программа удаления накипи и чистки системы. Контроль крепости кофе, регулировка порции горячей воды. Съемная подставка для чашек регулируется по высоте. Противокапельная система со съемным регулируемым лотком для сбора капель. Прилагается сервисный диск для чистки системы и удаления накипи. **Сайт: bosch.ru**

5 место

DeLonghi EN 110.B

Полностью автоматическая кофемашина капсульного типа. Высокие показатели мощности и давления позволют быстро приготовить напиток, сохранив эффективную экстракцию кофе. Система регулировки размера порции запоминает предпочитаемое количество кофе. Три степени программирования объема чашки для приготовления эспрессо, кофе-лунго и ристретто. Противокапельная система со съемным лотком и индикатором его заполнения. Встроена индикация наполненности контейнера для капсул. **Сайт: delonghi.com/ru-ru**

6 место

Bosch TAS 4011 EE

Полностью автоматическая кофемашина капсульного типа с увеличенным объемом контейнера для воды и стильным дизайном. Интеллектуальная система считывания штрихкода (распознавание типа напитка и технологии для его приготовления). Программа удаления накипи и чистки системы. Контроль крепости кофе, регулировка порции горячей воды. Съемная подставка для чашек, регулируется по высоте. Противокапельная система со съемным регулируемым лотком для сбора капель. **Сайт: bosch.ru**

Хит-парад кофемашин

	ZELMER CM 2005 M	KRUPS DOLCE GUSTO KP 1002 E1	DELONGHI ESAM 4200	BOSCH TAS 2001EE
Цена средняя, руб./грн.	5285/—	3790/—	22 255/5300	3535/550
Тип	рожковая	капсульная	эспрессо-кофемашина	капсульная
Мощность, Вт	1500	1500	1350	1600
Давление помпы, бар	15	15	15	3,3
Объем контейнера для воды, л	1	1,3	1,8	1,5
Приготовление эспрессо	полуавтоматическое	автоматическое	автоматическое	автоматическое
Приготовление капучино	ручное	автоматическое	ручное	автоматическое
Функция энергосбережения	■ (автовыключение через 5 минут)	■ (автовыключение через 5 минут)	■ (автовыключение через 5 минут)	■ (автовыключение через 5 минут)
Регулирование размеров порций	□	□	□	■
Размер (ВхШхГ), см	н/д	24x35x36	36x28,5x37,5	28x20x30
Вес	н/д	2,2	10	2,5

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 88 28.07.2014 10:19:52

7 место

Delonghi EN 210.BAE

Компактная кофемашина капсульного типа. Оборудована съемным контейнером для молока и встроенным блоком Aerocinno для приготовления молочной пены, горячего или холодного молока. Готовность к работе через 25 с после включения благодаря улучшенному термоблоку. Автоматическое удаление использованной капсулы в спецконтейнер. Программирование количества кофе по своему вкусу для трех видов напитков. Индикация необходимости очистки, отсутствия кофе и воды. **Сайт: delonghi.com/ru-ru**

8 место

BORK C 700

Кофемашина рожкового типа для полуавтоматического приготовления кофе с большим объемом резервуара для воды. Приготовление кофе сразу на две чашки. Есть функция предварительного заваривания со смачиванием молотого кофе. Автоматическое охлаждение нагревательного элемента. Фильтры с двойным дном замедляют ток воды для лучшей экстракции кофе крупного помола. Подсветка индикатора уровня воды. Индикатор нагрева и уровня воды. **Сайт: bork.ru**

9 место

Delonghi EN 80.O

Кофемашина капсульного типа с компактным дизайном благодаря унифицированным размерам заварного механизма. Предусмотрена установка количества воды на порцию для трех типов кофейных напитков. Готовность к приготовлению кофе — 25 с, готовность порции кофе — 60 с. Регулируемая подставка для кофейных чашек и высоких бокалов. Неоновая подсветка для удобной загрузки капсул, автоматическое удаление использованной капсулы в спецконтейнер. Индикатор уровня воды. Интересно, что оранжевый цвет пользуется большим спросом, чем черный. **Сайт: delonghi.com/ru-ru**

10 место

Delonghi EN 80.B

Кофемашина капсульного типа с компактным дизайном благодаря унифицированным размерам заварного механизма. Предусмотрена установка количества воды на порцию для трех типов кофейных напитков. Готовность к приготовлению кофе — 25 с, готовность порции кофе — 60 с. Регулируемая подставка для кофейных чашек и высоких бокалов. Неоновая подсветка для удобной загрузки капсул, автоматическое удаление использованной капсулы в специальный контейнер. Индикатор уровня воды. Противокапельная система со съемным лотком для сбора капель. **Сайт: delonghi.com/ru-ru**

CHIP Совет

Качество и свежесть. Уже при первом взгляде на кофейные зерна вы можете определить их пригодность. Хорошо заметный маслянистый блеск указывает на то, что в зернах в полной мере сохранились эфирные масла. Матовые зерна говорят о том, что это товар не первой свежести.
Сорта и аромат. Кофе готовится из семян двух видов кофейных деревьев: кофе аравийский (арабика) и кофе конголезский (робуста). Как правило, робуста используется только в смеси с арабикой, так как сам по себе он не вкусен и менее ароматен. Существует ароматизированные и неароматизированные зерна. Некоторые сорта ароматизируются «сами по себе». Например, сорт «Блу Маунтин» свой уникальный вкус приобретает из-за того, что его перевозят в бочках из-под рома.

Выбор покупателей

Информация подготовлена на основе данных продаж за три месяца в сети Media Markt — одной из крупнейших компаний на европейском рынке розничной продажи бытовой техники и электроники.

Media Markt

Официальный сайт: **www.mediamarkt.ru**

DELONGHI EN 110.B	BOSCH TAS 4011EE	DELONGHI EN 210.BAE	BORK C 700	DELONGHI EN 80.O	DELONGHI EN 80.B
5745/—	3895/—	8375/—	11 660/—	4275/—	4275/1500
капсульная	капсульная	капсульная	рожковая	капсульная	капсульная
1260	1600	1260	1300	1260	1260
19	3,3	19	15	19	19
0,7	2	0,7	2,75	0,8	0,8
автоматическое	автоматическое	автоматическое	полуавтоматическое	автоматическое	автоматическое
□	автоматическое	автоматическое	ручное	□	□
■ (автовыключение через 5 минут)	■ (автовыключение через 5 минут)	Частично (режим ожидания через 9 минут, отключение через 30 минут)	■ (автовыключение через 5 минут)	■ (автовыключение через 9 минут)	■ (автовыключение через 9 минут)
■	■	■	□	■	■
25,1x11,5x36,9	37x31,5x19,9	25,1x36,9x11,5	32x25x30	23x11,8x31,5	23x11,8x31,5
3	2,65	3	7,2	2,4	2,4

■ Да □ Нет

_00N11_CH_09_2014_41TL-CoffeeMashin.indd_27311475.indd 89 28.07.2014 10:19:53

Здесь косит робот

Практичный помощник или сверхдорогая техническая игрушка? Мы протестировали четыре робота для стрижки газонов в ценовой категории от 43 000 до 100 000 рублей (18 000–40 000 гривен).

Уход за дачным участком — работа не из легких. Но теперь владельцы газонов избавлены от этого проклятья. Ведь благодаря роботам-косилкам уход за газонами из хлопотного дела превращается в удовольствие! Правда, поначалу придется попотеть, потому что подобно своим собратьям из плоти и крови, электронные овечки также нуждаются в надежном загоне. Для этого используется ограничительная проволока, которая прокладывается на земле вокруг площади, на которой нужно скосить траву, и фиксируется пластиковыми колышками. Но будучи поначалу настоящим ограничителем, через пару недель проволока врастает и становится невидимой. В местах, где окашиваемая площадь пересекается с пешеходными дорожками и террасами, эта проволока может прокладываться настолько близко к краю, чтобы робот-косилка мог захватить всю траву. От стен и других препятствий, наоборот, должно выдерживаться расстояние, в среднем составляющее 30 см. Здесь остается только дополнительная обработка триммером. Отдельно стоящие деревья, человеческие ноги и прочие препятствия робот-косилка распознает с помощью своих датчиков столкновения. Цветочные грядки и пруды также следует ограничивать проволокой. Во время кошения зарядное устройство пропускает по линии пульсирующее магнитное поле. Так робот-косилка распознает свои границы, а также находит обратный путь на базу, если пора зарядить аккумулятор.

Можно и без плана

Кроме Indego от компании Bosch, который прилежно старается прокладывать скошенные полосы рядом друг с другом (правда, без особых успехов), другие участники тестирования не слишком заботятся о систематичности процесса — они бодро косят траву, пока на пути не появится граница или препятствие, где они делают четверть оборота и продолжают работу в другом направлении. Такой порядок действий приводит к тому, что после первого покоса газон выглядит как поле битвы, но после нескольких дней работы подрезаются все стебельки. К тому же вам больше не нужно сгребать траву. Роботы-косилки измельчают так, что стебли могут оставаться на земле и слу-

ФОТО: компании-производители;

_00N80_CH_09_2014_56TT-RoboMOWs.indd_27371935.indd 90 28.07.2014 17:05:10

жить в качестве удобрения (мульчирование). Зарядное устройство и сам робот-косилка водонепроницаемы и могут весь сезон оставаться снаружи. Но блок питания у всех испытуемых моделей требует защиты от дождя.

Понятный язык или таблица кодов

Robomow — единственный производитель, предлагающий для управления роботом-косилкой приложения для iOS и Android. Это удобно, поскольку дисплей робота-косилки показывает только зашифрованные комбинации букв и цифр, значение которых раскрывается лишь после изучения таблицы кодов в инструкции. И наоборот, показательным примером является контрастный дисплей модели Viking MI 632, на который выводятся сообщения на понятном языке. При настройке автоматического времени для кошения этот испытуемый также предоставляет наибольший комфорт. На каждый день недели можно установить три отдельных времени кошения. Bosch предлагает хотя бы два временных коридора на день работы, в то время как остальные позволяют задать лишь один.

В рамках установленного временного окна роботы-косилки свободно распределяют свою работу. Запрошенная при первичной настройке площадь земельного участка или определенный при объезде объем площади послужит вам в качестве отправной точки для определения интенсивности. Чтобы на газоне не отпечатывались следы, край площади для кошения захватывается не при каждом круге. Все модели, включая Bosch, имеют датчик дождя, который при сильных осадках дает сигнал для возвращения на базовую станцию. У Viking можно даже настраивать чувствительность датчика по восьми степеням.

Совсем без контроля не пойдет

Хотя робот-косилка весь сезон нарезает круги автоматически, предоставить ему полную самостоятельность не получится. Всегда встречаются такие мелкие недоразумения, как самоблокировка в слишком слабо натянутой ограничительной проволоке или блуждания под оставленным в саду стулом. Хотя у всех тестируемых моделей ножи останавливались мгновенно, как только они поднимались, плоские предметы размером меньше теннисного мяча переезжаются ими и безжалостно измельчаются. В качестве защиты от кражи или нежелательных конфигураций все устройства можно блокировать многозначным PIN-кодом.

Роботы-косилки постепенно забиваются скошенной травой, особенно если газон сырой, что становится заметно по усиливающемуся шуму. Однако если устройства остаются чистыми, они радуют тихой работой. Даже отчетливо гудящий Indego с уровнем шума в 82 дБ не нарушит покоя воскресного дня. Традиционные же бензиновые косилки, наоборот, обычно тарахтят на лужайке, доходя до уровня 96 дБ.

Тупые или зазубренные ножи могут повредить механизм из-за дисбаланса. Поэтому время от времени нужно контролировать процесс резки и при необходимости затачивать ножи или доверить заточку мастеру. У Viking можно вручную демонтировать балочный нож, Robomow для этого включает в комплект специальный съемник, у Worx и Bosch требуется шлицевая отвертка. ➜

ДЕТАЛЬНО

Впечатления от теста

Протестированные нами роботы-косилки выполняют свою работу достаточно хаотично, поэтому, несмотря на всю автоматику, совсем без присмотра их оставлять не стоит.

Запутанные пути

За исключением газонокосилки Bosch все испытуемые перемещаются по газону более или менее случайным образом. Но, несмотря на это, после нескольких циклов кошения все стебельки оказываются срезаны, а видимых следов беспорядочного покоса не остается.

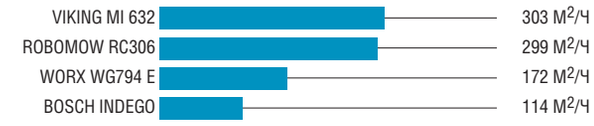
Техническое обслуживание

Оставить роботизированную газонокосилку без присмотра не получится. Устройство может запутаться в ограничительной проволоке **1**, из которой ее придется освобождать. Кроме того, периодически косилку нужно очищать от сырой травы **2**.

Производительность при кошении

Viking наиболее востребован в парках, Robomow отлично чувствует себя на земельных участках у частных домов, в то время как Worx и Bosch охотнее «резвятся» в небольших садах при загородных коттеджах.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ КОШЕНИИ (ДАННЫЕ В КВАДРАТНЫХ МЕТРАХ В ЧАС)



Органы управления

Robomow запутывает пользователя комбинациями букв и цифр. Viking, напротив, выводит всю необходимую информацию на внешний дисплей.

_00N80_CH_09_2014_56TT-RoboMOWs.indd_27371935.indd 91 28.07.2014 17:05:12

Так тестирует CHIP: роботы-косилки

Наш испытательный полигон имеет размер в 250 м². Извилистые очертания, два стоящих близко друг к другу фруктовых дерева, а также подъемы под углом до 35° предлагают роботам-косилкам непростой маршрут.

35 % **Производительность при кошении** С помощью GPS мы начертили траекторию движения испытуемых моделей при кошении. Каждый робот-косилка был трижды отправлен на луга. Если разделить на время работы аккумулятора, получается средняя производительность при кошении.

35 % **Эргономичность** Нож должен останавливаться мгновенно, если косилка поднимается. К прочим важным параметрам относится понятная документация, ясная структура меню, а также возможность индивидуальной настройки плана кошения. Приложение для дистанционного управления дает дополнительные баллы, однако только в том случае, если оно работает безошибочно.

30 % **Оснащение** Для максимальных площадей для кошения в комплект должно входить достаточно ограничительной проволоки и фиксаторов, а также ограничитель и сменные лезвия и другие быстроизнашивающиеся детали. Кроме того, можно прибавить баллы за наличие датчика дождя, защиты от кражи, а также продолжительный срок гарантии.

CHIP

Результат теста

Мы намеренно рассматривали в нашем испытании роботов-косилок различной мощности, чтобы показать широкий спектр этого класса устройств.

Высший класс. Viking MI 632 демонстрирует масштабность по всем категориям. Зато он и с большим отрывом является самым дорогим среди тестируемых. Его потенциал останется невостребованным на садовых участках на окраине города.

Первый класс. Robomow RC306, а также Worx WG794E подойдут большинству владельцев газонов. Надежному механизму Robomow мы полностью доверили площади размером до 1000 м². Правда, его концепция управления недоработана, дисплей показывает только зашифрованную смесь цифр и букв, а предлагаемое приложение для Android в ходе теста не функционировало. Хотя производитель Worx высокопарно разрекламировал газонные площади размером до 1000 м², мы видим, что Worx лучше использовать в пределах 500 м².

Средний класс. Bosch Indego — единственная модель, нацеленная на прокладывание одного за другим чистых проходов. Производитель называет эту технологию Logicut. После первичной установки он тратит много времени на то, чтобы сделать разметку площади для кошения. Несмотря на это ему удается ровно прокладывать след за следом только на идеально ровном газоне.

Роботы-косилки

	VIKING MI 632	ROBOMOW RC306	WORX WG794E	BOSCH INDEGO
Место	1	2	3	4
Рекомендованная цена, руб./грн.	99 990/40 000	59 900/25 000	43 200/18 000	62 800/26 000
Общая оценка	**100**	**86**	**75**	**67**
Мощность	100	98	57	37
Эргономичность	100	64	82	79
Оснащение	100	95	87	88
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Размеры (ДхШхВ)	73x50x27 см	60x40x26 см	54x37x26 см	70x50x28 см
Вес	12 кг	10,5 кг	8,5 кг	11 кг
Принцип кошения	случайный	случайный	случайный	планомерный
Максимальная площадь скашивания	3000 м²	600 м²	1000 м²	1000 м²
Ширина скашивания/высота мин./макс.	30 см/2/6 см	28 см/1,5/6 см	18 см/2/6 см	26 см/2/6 см
Расстояние от края	27 см	28 см	35 см	35 см
Максимальная крутизна подъема	35°	20°	20°	20°
Время кошения в день/рабочие дни	3/7	1/7	1/7	2/7
Датчик дождя/ручное управление	■/■	■/□	■/□	■/□
Тип ножа	двухлопастный нож, заточенный с обеих сторон	трехлопастный нож	три плавающих ножа на диске	три центробежных ножа
Защита от кражи/пароль	■/■	■/■	■/■	■/■
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАМЕРЫ				
Средняя скорость	0,3 м/с	0,5 м/с	0,3 м/с	0,5 м/с
Время кошения на одном заряде аккумулятора	207 мин.	85 мин.	81 мин.	65 мин.
Производительность при кошении	303 м²/ч	299 м²/ч	172 м²/ч	114 м²/ч
Потребляемая мощность: зарядка/кошение/готовность	52/4,5/1,5 Вт	53/9/2 Вт	52/3/2 Вт	52/12,5/1 Вт
Продолжительность зарядки	216 мин.	65 мин.	68 мин.	66 мин.
Уровень шума	70 дБ	77 дБ	72 дБ	82 дБ

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45)
НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100) М ■ДА □НЕТ

_00N80_CH_09_2014_56TT-RoboMOWs.indd_27371935.indd 92 28.07.2014 17:05:13

CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

Не знаете, какой системный блок выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц журнал CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.

ОФИСНЫЙ ПК		МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК		ИГРОВОЙ ПК
MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт	КОРПУС	MidiTower, мощность блока питания — 500–600 Вт	КОРПУС	MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт
чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel Z87 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)
Intel Celeron G1610 или AMD A4-5300	ПРОЦЕССОР	Intel Core i5-4570 или AMD FX-8350	ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-4960X или AMD FX-9590
2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт)
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 750 Ti или AMD Radeon R9 270X	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 780Ti или AMD Radeon R9 R290X
интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion
интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная
SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин.	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	SSD (256–500 Гбайт) + SATA (3 Тбайт), 7200 об./мин.
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)
СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 10 000 руб./3000 грн.		СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 35 000 руб./10 000 грн.		СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 80 000 руб./25 000 грн.

Как выбрать оптимальную «начинку» для ПК?

Для правильного выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Недорогой ПК начального уровня отлично подходит для работы в текстовых редакторах, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки, видео формата Full HD, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Кроме того, компьютеры данного сегмента потребляют относительно мало электроэнергии и практически бесшумны.

Мультимедийный ПК предназначен для решения более широкого круга задач, в который входят конвертирование HD-видео, работа в аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают данный тип систем отличным решением для домашнего использования. Кроме того, такой компьютер отличается оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой ПК рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на различные спецэффекты играх. Он также без труда справится с офисными приложениями, разнообразными мультимедийными задачами и обработкой видео в формате Full HD. Однако следует учесть, что в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В нашей таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать несколько моментов: ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие.

Игровая мышь Roccat Tyon предлагает 16 назначаемых кнопок с 31 отдельной функцией и огромными возможностями настройки, благодаря специальной кнопке на боковой грани (под правым большим пальцем) для переключения опций манипулятора

ФОТО: компания-производитель

_00MWC_CH_09_2014_46TT-3PC.indd_26938337.indd 93 25.07.2014 15:54:54

Мегатест 50 процессоров

Компания Intel доминирует на рынке процессоров, однако ее основной конкурент AMD тоже предлагает интересные продукты. CHIP протестировал 50 моделей CPU для настольных ПК и подскажет, какой чип выбрать.

Соперничество между Intel и AMD на рынке процессоров переходит в новую стадию: в то время как Intel начинает поставки новых моделей процессоров Haswell Refresh с повышенными значениями тактовой частоты, компания AMD делает ставку на интеграцию своих видеоядер Radeon непосредственно в кристалл процессора.

Современные чипы на базе архитектуры Haswell отличаются высокой вычислительной мощностью, повышенной энергоэффективностью и доступными ценами. В настоящее время AMD не может ничего предложить взамен, по крайней мере, в топовом сегменте. Однако в начальном и среднем классах продукты AMD серий FX и A находятся на одном уровне с процессорами конкурента. Решения FX от AMD имеют до восьми вычислительных ядер — больше, чем у топовых моделей Intel. Однако последние поддерживают технологию виртуальной многопоточности Hyper-threading, за счет чего распознаются операционной системой как процессоры, содержащие в два раза больше ядер, чем это предусмотрено на аппаратном уровне. При активном Hyper-threading выигрыш в производительности может достигать 30%. Сильной стороной AMD APU серии A является встроенное видеоядро. В современных чипах A10 Kaveri компания AMD применяет графическую архитектуру GCN (Graphics Core Next), которая хорошо себя зарекомендовала на рынке дискретных видеокарт. Графическое ядро этих чипов, в отличие от процессорных ядер, действительно очень быстрое.

Intel повышает тактовую частоту

В середине мая в продажу поступили новые процессоры Haswell Refresh. При этом новыми их можно считать лишь условно, поскольку речь идет о модифицированных версиях моделей Haswell с разъемом Socket 1150, функционирующих на повышенной тактовой частоте. Компания Intel оптимизировала технологию производства процессоров и тем самым смогла увеличить тактовую частоту ядра без изменения максимальной величины термопакета. Гнездо Socket 1150 было внедрено в 2013 году в первом поколении процессоров Haswell в качестве преемника для

ФОТО: компании-производители, Nikolaus Schaffler
ИЛЛЮСТРАЦИИ: Jennifer Heintzschel

_00MVD_CH_09_2014_40TT-Desktop-CPU.indd_27315356.indd 94 25.07.2014 15:44:37

Socket 1155, использовавшегося в процессорах Ivy Bridge. Новые Haswell Refresh совместимы со старыми материнскими платами при условии обновления микропрограммы UEFI. Самой быстрой моделью из числа Haswell Refresh для настольных компьютеров является Core i7-4790 с тактовой частотой 3,6 ГГц, что на 200 МГц больше, чем у его предшественника Core i7-4770. Однако с повышенной частотой работают только ядра процессора — параметры встроенных видеоядер и контроллера памяти остаются на прежнем уровне. При этом пользователь не может самостоятельно разогнать данную модель: тактовая частота связана с частотой системной синхронизации постоянным коэффициентом.

Суффиксом «K» компания Intel обозначает процессоры с разблокированным множителем (например, Core i7-4770K). Первые K-модели новых процессоров Haswell Refresh появились только в середине лета. Они носят условное наименование «Devils Canyon» и имеют более эффективную термопасту между кристаллом кремния и защитной крышкой. Некоторые модели серий S и T с пониженным значением TDP также ускорились на 200 МГц. Однако большинство других процессоров линейки Haswell Refresh для настольных компьютеров стали работать быстрее лишь на 100 МГц по сравнению со своими предшественниками. Замена старого чипа Haswell новым Haswell Refresh в уже существующей системе окупается только в том случае, если вы меняете младшую модель на старшую, например, Core i3 на Core i7. Прирост производительности в пределах одной линейки весьма незначителен. Инженеры Intel переработали не только процессоры Haswell, но и соответствующие им чипсеты. Первые материнские платы с PCH (Platform Controller Hub, контроллер-коммутатор платформы) новой 90-й серии (Z97 и H97) уже доступны в продаже. Самым значительным отличием от чипсетов 80-й серии является поддержка многофункционального интерфейса M.2, на нужды которого выделяется две линии PCI Express 3.0.

Много ядер — преимущество?

Топ-модели нашего рейтинга имеют шесть или восемь ядер. Однако обеспечивает ли большее количество ядер более высокую производительность в наиболее популярных программах? Ответ прост: тот, кто использует современную ОС и одновременно открывает множество программ и задач, получает пользу от дополнительных ядер процессора. Windows 7 и 8 могут распределять задачи на дюжины ядер и тем самым прекрасно использовать многоядерную архитектуру. Также это заметно и при веб-серфинге: если открыто большое количество вкладок и одновременно воспроизводится видео или Flash-анимация, нагрузка на одно- или двуядерный процессор быстро достигает 100% и система начинает реагировать на ввод данных с задержкой. Напротив, ПК с многоядерным процессором продолжает действовать очень быстро и все еще обладает достаточными вычислительными резервами для выполнения других задач, требующих большой производительности. Особую выгоду извлекают отдельные приложения, которые могут самостоятельно распределять потоки на несколько ядер. Примерами служат программы для обработки изображений и видео, а также современные игры. ➜

Производительность CPU и GPU

Процессоры Intel Haswell обеспечивают ощутимую прибавку производительности по сравнению с решениями предыдущего поколения Ivy Bridge. Однако благодаря мощной интегрированной графике чипы производства AMD демонстрируют лучшую производительность в играх.

Особенности маркировки

Ассортимент процессоров обширен и разнообразен. Чипы для настольных компьютеров можно условно разделить по линейкам/сериям, классам производительности и особым характеристикам.

INTEL

- **Core i7:** высокопроизводительные чипы (Socket 1155/1150/2011)
- **Core i5:** процессоры среднего класса (Socket 1155/1150)
- **Core i3:** процессоры начального уровня (Socket 1155/1150)
- **Pentium, Celeron:** самые доступные процессоры с GPU.
- **Номер модели:** число в разряде тысяч обозначает архитектуру CPU: 1 — Westmere/Nehalem, 2 — Sandy Bridge, 3 — Ivy Bridge, 4 — Haswell. Чем больше последние три цифры, тем быстрее чип.
- **Суффиксы:** K — разблокированный множитель, S — низкий термопакет, T — очень низкий термопакет.

AMD

- **Серия FX:** наиболее производительные процессоры для разъема Socket AM3+. Имеют четыре (FX-4000), шесть (FX-6000) или восемь (FX-8000/9000) ядер.
- **Серия A:** процессоры с интегрированным видеоядром для разъема Socket FM1/FM2/FM2+. Имеют два (A4), три (A6) или четыре (A8, A10) ядра.
- **Athlon II, Phenom II:** процессоры начального и среднего уровня без графического ядра для разъема Socket AM3. Athlon II и Phenom II могут иметь два (X2), три (X3) и четыре (X4) ядра.
- **Sempron:** бюджетные процессоры для самых простых ПК.
- **Суффиксы:** K — разблокированный множитель, E — энергоэффективная версия.

Процессоры Intel: больше производительности за те же деньги

Непосредственное сравнение Intel Core i7-4770K с его предшественником показывает, что новая модель с архитектурой Haswell обеспечивает гораздо большую вычислительную мощность за ту же цену.

ИНДЕКС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА

Продукты AMD лидируют в играх

Графическое ядро Radeon R7 процессора A10-7850K в настоящее время обеспечивает максимальную производительность: оно оставляет самое быстрое решение Intel далеко позади. Графика HD GTL нового Pentium также не имеет никаких шансов.

ИНДЕКС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ CPU С ВИДЕОЯДРАМИ

_00MVD_CH_09_2014_40TT-Desktop-CPU.indd_27315356.indd 95
25.07.2014 15:44:38

Игры без дискретной видеокарты

Такие игры, как Resident Evil 5, идут на компьютере плавно, без подтормаживаний при частоте обновления изображения 40 кадров/с и более. Необходимый для решения данной вычислительной задачи (по крайней мере, при разрешении экрана 1280x1024 точки) уровень производительности обеспечивается процессорами для настольных ПК с интегрированным графическим модулем и индексом производительности CHIP около 70 пунктов. Даже со старыми графическими ядрами решения компании AMD значительно опережали в графических тестах продукты Intel. С выходом процессоров Kaveri компания AMD заменила устаревшую графическую архитектуру на современную GCN (Graphics Core Next), которая также используется в дискретных высокопроизводительных видеокартах AMD Radeon. Благодаря этому AMD упрочила лидерство на рынке интегрированной графики. Наши измерения показывают, что процессоры AMD с ядрами GCN (их можно отличить по обозначению R7) попали «в десятку»: в играх ни один процессор со встроенным графическим ускорителем не может сравниться с ними по уровню быстродействия. Лучшее решение Intel отстает как минимум на 25% даже несмотря на гораздо более производительные процессорные ядра.

Процессор для каждого круга задач

Для домашних и офисных ПК достаточно самого простого CPU. Он легко справляется с типичными задачами, будь то электронная переписка, общение по Skype, обработка текстов и таблиц, веб-серфинг. Дискретная видеокарта не является обязательной, если процессор оснащен интегрированным графическим модулем. Если требуется достаточная производительность для запуска время от времени игр, свои услуги предлагают современные процессоры линеек A8/A10 от AMD с графическим ядром HD/R7. Мультимедийные ПК часто располагаются в гостиной. Шум вентиляторов при этом является нежелательным. С применением энергоэффективных процессоров могут быть построены системы, которые обходятся пассивным охлаждением и, несмотря на это, обеспечивают достаточную производительность для воспроизведения музыки и фильмов. Прекрасно подходит для этой цели Intel Core i3-4130: двуядерный процессор Haswell представляет собой энергоэффективный вариант. Несмотря на это, его графическое ядро HD 4400 без проблем справляется с фильмами в формате Full HD.

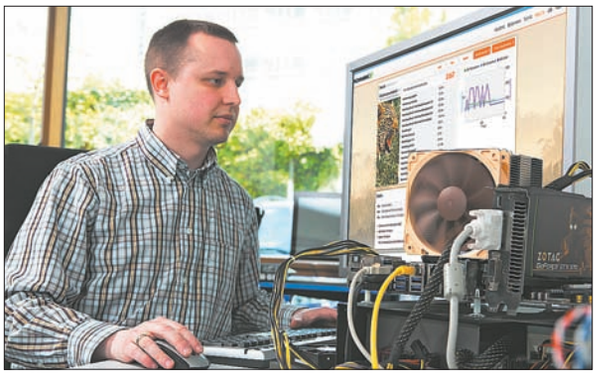
Если раньше игры отдавали предпочтение процессору с максимальной тактовой частотой независимо от количества вычислительных ядер, то современные шутеры эффективно используют многоядерность. Поэтому процессор с четырьмя, шестью или восемью физическими ядрами и высокой базовой частотой — лучший выбор для заядлого геймера.

Выполнение сложных задач, таких как обработка изображений и видео, рендеринг и транскодирование, «вгоняют в пот» любой процессор. Поэтому для рабочих станций всегда действует правило: чем больше вычислительной мощности обеспечивает процессор, тем лучше. На первом месте здесь стоят процессоры Intel серии Enthusiast в исполнении Socket 2011 (их можно отличить по символу «X» в маркировке).

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

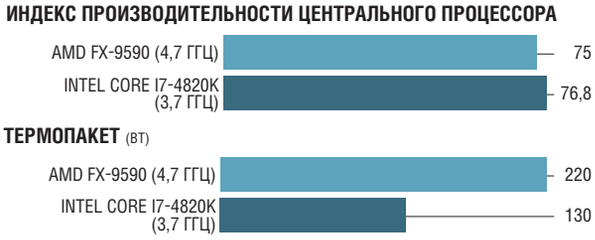
Энергоэффективность

Насколько много мощности потребляет процессор, зависит от множества факторов, таких как тактовая частота, количество и структура транзисторов. Результаты измерений, проведенных в тестовой лаборатории журнала CHIP, представлены в таблице и на графиках ниже.



Энергопотребление

AMD изготовила процессор FX-9590 по 32-нанометровой технологии, а Intel создал Core i7-4820K по 22-нанометровой технологии. «Болид» от AMD использует восемь реальных ядер и работает с очень высокой тактовой частотой. Intel достигает того же уровня производительности с четырьмя ядрами и более низкой частотой. Это имеет огромное влияние на потребляемую мощность и выделение тепла.

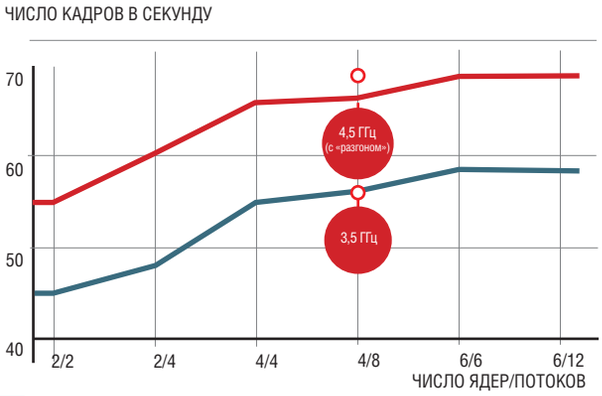


Технология производства влияет на TDP

Значение TDP указывает максимальную тепловую мощность, которую система охлаждения должна быть в состоянии рассеять.

Больше ядер — выше производительность?

Преимущества многоядерных решений можно оценить на примере игры Metro: Last Light и мощного центрального процессора Intel Core i7-3960X.



_00NAT_CH_09_2014_40TT-Desktop-CPU.indd_27315356.indd 96 28.07.2014 20:42:37

CHIP Результаты

С новой линейкой процессоров Haswell Refresh компания Intel вновь поднимает планку производительности для настольных ПК: при одинаковом значении TDP по сравнению с решениями семейства Haswell новинки работают на 100–200 МГц быстрее, что приводит к пропорциональному увеличению вычислительной мощности. Но и компания AMD возвращается «на ринг» с высокопроизводительными и недорогими процессорами и мощными видеоядрами. Однако их недостатком почти всегда является более низкая, чем у конкурента, энергоэффективность.

Топовый уровень В классе топ-моделей дорогой Intel Core i7-4960X устанавливает рекорд, на который должны равняться все процессоры. То, что первые места нашего рейтинга до сих пор занимают старые модели с архитектурой Ivy Bridge и Sandy Bridge, связано только с тем, что компания Intel еще не вывела на рынок соответствующие процессоры Haswell в исполнении Socket 2011.

Средний класс Intel Core i5-4670 предлагает лучшее соотношение «цена/качество» в верхнем сегменте среднего класса. Однако позиции AMD здесь также сильны: восьмиядерные процессоры FX-9590 и FX-9370 обеспечивают значительную вычислительную мощность по справедливой цене. Модель FX-8320 хотя и не так быстра, однако весьма выгодна по сравнению с конкурентами.

Начальный класс AMD предлагает самые мощные гибридные процессоры со встроенным графическим ядром серии A. Если вы запускаете игры только время от времени, то можно не приобретать дискретную видеокарту, а обойтись процессором AMD A10-7850K. Если во встроенном графическом ядре нет необходимости, рекомендуем модель AMD Athlon II X4 750K.

Центральные процессоры в сравнении

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Общая оценка, баллов	Соотношение цена/качество	Тип сокета	Количество ядер/потоков, шт.	Номинальная частота, ГГц	Максимальная частота в Турбореже, ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Объем L3-кеша, кбайт	Техпроцесс, нм	Термопакет, Вт	Cinebench R11.5, 64	WinRAR x64 4.01, кбайт/с	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent, Мбайт/с	Общая оценка видеоядра, баллов	3DMark Vantage 1.0.2 Perf., баллов	Видеоядро	Resident Evil 5 1.2x1.0, кадров/с	
1	Intel Core i7-4960X	37 500	14 400	100	19	2011	6/12	3,6	4	6x 256	15 360	22	130	12,09	4569	370	–	–	–	–
2	Intel Core i7-4930K	21 600	8700	96,7	32	2011	6/12	3,4	3,9	6x 256	12 288	22	130	11,77	4140	363	–	–	–	–
3	Intel Core i7-3970X	37 000	12 400	89,5	17	2011	6/12	3,5	4	6x 256	15 360	32	150	10,76	4172	324	–	–	–	–
4	Intel Core i7-3960X	35 000	9400	86,7	18	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15 360	32	130	10,43	4144	302	–	–	–	–
5	Intel Core i7-3930K	21 000	6600	84,5	29	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12 288	32	130	10,29	3725	300	–	–	–	–
6	Intel Core i7-4790	13 200	4300	82,9	45	1150	4/8	3,6	4	4x 256	8192	22	84	8,72	3676	259	74,5	HD4600	6193	50,6
7	Intel Core i7-4770K	12 500	4600	82,6	47	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,58	3630	253	75,7	HD 4600	6404	50,4
8	Intel Core i7-4770	11 600	4200	82,2	50	1150	4/8	3,4	3,9	4x 256	8192	22	84	8,57	3611	253	74	HD 4600	6187	49,9
9	Intel Core i7-4771	12 000	4200	80,4	48	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,58	3388	253	72,1	HD4600	6033	48,6
10	Intel Core i7-4770S	11 500	4200	79,7	49	1150	4/8	3,1	3,9	4x 256	8192	22	65	8,56	3292	253	72	HD 4600	6033	48,5
11	Intel Core i7-990X XE	26 000	—	77,1	21	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12 288	32	130	9,19	3828	290	–	–	–	–
12	Intel Core i7-4820K	12 000	4600	76,8	45	2011	4/8	3,7	3,9	4x 256	10 240	22	130	7,9	3980	242	–	–	–	–
13	AMD FX-9590	11 500	3800	75	46	AM3+	8/8	4,7	5	4x 2048	8192	32	220	7,79	4810	300	–	–	–	–
14	AMD FX-9370	8300	2800	71,2	61	AM3+	8/8	4,4	4,7	4x 2048	8192	32	220	7,35	4742	280	–	–	–	–
15	Intel Core i5-4670K	8500	2900	70,7	59	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,54	3472	189	72,9	HD 4600	6073	49,4
16	Intel Core i5-4670	8000	3000	70,5	62	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,52	3403	189	72,3	HD 4600	5994	49,2
17	Intel Core i7-3770K	12 300	4400	70,1	41	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	52	HD 4000	3960	38,4
18	Intel Core i7-970	22 500	—	70,1	22	1366	6/12	3,2	3,4	6x 256	12 288	32	130	8,21	3446	261	–	–	–	–
19	Intel Core i7-3820	10 400	3600	68,6	47	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10 240	32	130	7,23	3529	206	–	–	–	–
20	AMD FX-8350	6400	2400	67,7	75	AM3+	8/8	4	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	–	–	–	–
21	Intel Core i5-4570	7300	2700	67,7	66	1150	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	84	6,18	3333	180	70,6	HD 4600	5839	48,2
22	Intel Core i5-4570S	6800	2800	66,4	69	1150	4/4	2,9	3,6	4x 256	6144	22	65	6,18	2956	179	68	HD4600	5598	46,6
23	Intel Core i7-2700K	12 000	4100	65,1	39	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	34,3	HD 3000	2192	28,9
24	AMD FX-8320	5200	2000	64,7	88	AM3+	8/8	3,5	4	4x 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	–	–	–	–
25	Intel Core i7-2600K	11 000	2600	63,9	41	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	34,3	HD 3000	2191	28,8
26	Intel Core i5-4440	7000	2600	63,1	63	1150	4/4	3,1	3,3	4x 256	6144	22	84	5,72	3181	165	67,3	HD 4600	5591	45,7
27	Intel Xeon E3-1230	8500	3000	61,9	52	1155	4/8	3,2	3,6	4x 256	8192	32	80	6,45	3344	185	–	–	–	–
28	Intel Core i5-3570K	8300	2900	60,7	52	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	51,6	HD 4000	3946	37,9
29	Intel Core i5-3550	7300	2500	59,7	58	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,48	3213	170	28,6	HD 2500	1992	22,7
30	AMD FX-8150	4800	2400	59,1	88	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	–	–	–	–
31	Intel Core i5-3470	6800	2400	57,7	61	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	26,9	HD 2500	1873	21,3
32	Intel Core i5-4430	7000	2600	57,5	58	1150	4/4	3	3,2	4x 256	6144	22	84	5,17	3092	149	66,7	HD 4600	5476	45,9
33	Intel Core i7-2600S	9800	—	56	41	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	21,1	HD 2000	1386	17,4
34	Intel Core i5-2500K	7000	—	54,7	56	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	28,3	HD 3000	1734	24,4
35	AMD FX-8120	5600	1900	52,6	67	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	–	–	–	–
36	Intel Core i5-2400	6600	—	52	56	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	17,7	HD 2000	1065	15,4
37	AMD Phenom II X6 1100T BE	7400	—	51,9	50	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,83	2902	177	–	–	–	–
38	AMD Phenom II X6 1090T BE	7000	—	51	52	AM3	6/6	3,2	3,6	6x 512	6144	45	125	5,7	2898	172	–	–	–	–
39	AMD FX-6300	3800	1500	50,9	95	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,54	3599	170	–	–	–	–
40	AMD Phenom II X6 1075T	8000	—	48,7	43	AM3	6/6	3	3,5	6x 512	6144	45	125	5,35	2864	159	–	–	–	–
41	Intel Core i3-4340	5600	2000	48,4	61	1150	2/4	3,6	3,6	2x 256	4096	22	54	3,93	2692	117	63,9	HD 4600	5175	44,6
42	Intel Core i5-2500S	7000	—	47,4	48	1155	4/4	2,7	3,7	4x 256	6144	32	65	4,43	2898	116	17,2	HD 2000	1066	14,7
43	AMD Phenom II X6 1055T	5000	—	46,3	66	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	–	–	–	–
44	Intel Core i3-4130	4200	1500	45,4	77	1150	2/4	3,4	3,4	2x 256	3072	22	54	3,72	1980	110	56,6	HD 4400	4510	40,1
45	AMD FX-6100	3200	1300	45	100	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	–	–	–	–
46	Intel Core i5-2400S	6000	—	44,9	53	1155	4/4	2,5	3,3	4x 256	6144	32	65	4,16	2825	109	17,1	HD 2000	1060	14,6
47	AMD Phenom II X6 1045T	3500	—	44,6	91	AM3	6/6	2,7	3,2	6x 512	6144	45	95	4,79	2720	141	–	–	–	–
48	AMD A10-7850K	5000	2200	43,8	62	FM2+	4/4	3,7	4	2x 2048	0	28	95	3,6	2338	155	100	R7	8180	69
49	AMD Phenom II X4 980 BE	4500	—	43,3	69	AM3	4/4	3,7	3,7	4x 512	6144	45	125	4,35	2409	132	–	–	–	–
50	AMD A10-6800K	4200	1700	42,8	73	FM2	4/4	4,1	4,4	2x 2048	0	32	100	3,61	2671	135	90,4	HD 8670D	6584	69,2

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

_00MVD_CH_09_2014_40TT-Desktop-CPU.indd_27315356.indd 97 25.07.2014 15:44:40

Рейтинг CHIP

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 50 категорий оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

МЕСТО 3 **ПЛЕЕРЫ BLU-RAY** С ПОДДЕРЖКОЙ 3D

LG BP740

Плеер с поддержкой масштабирования до разрешение 4K, модулем Wi-Fi и удобным меню. Дистанционное управление с пульта MagicRemote. В комплекте нет кабеля HDMI.

Общая оценка: 90,6
Цена, руб.: 6700
Цена, грн.: —

МЕСТО 2 **ФОТОКАМЕРЫ** УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

Canon PowerShot G1 X Mark II

Камера продемонстрировала в тесте очень хорошее качество изображения и быструю работу автофокуса. Есть сенсорный поворотный экран.

Общая оценка: 90
Цена, руб.: 33 500
Цена, грн.: 12 900

МЕСТО 1 **ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ** PCI-EXPRESS

PowerColor Radeon R9 290X LCS OC

Данная модель с заводским разгоном получила самые высокие оценки. Водяное охлаждение, бесшумная работа, но высокое энергопотребление.

Общая оценка: 88,6
Цена, руб.: 25 000
Цена, грн.: —

МЕСТО 4 **WLAN-РОУТЕРЫ** СТАНДАРТА 802.11AC

Linksys WRT1900AC

Высокая функциональность. Четыре съемные антенны. поддержка USB 3.0, ESATA, DLNA, IPv6, активное охлаждение с помощью небольшого вентилятора.

Общая оценка: 84,6
Цена, руб.: 15 900
Цена, грн.: —

МЕСТО 16 **ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ** SSD

Plextor M6S 256GB (PX-256M6S)

Отличная скорость передачи данных в режиме чтения, хорошая скорость записи и низкое энергопотребление. Гарантия три года и 512 Мбайт кеш-памяти.

Общая оценка: 84
Цена, руб.: 5500
Цена, грн.: 2200

МЕСТО 9 **НОУТБУКИ** УЛЬТРАБУКИ ДО 14 ДЮЙМОВ

Apple MacBook Air (MD712/B)

Легкий и тонкий ультрабук. Долгое время автономной работы, стильный дизайн. Плохая вентиляция: под нагрузкой сильно нагревается и начинает шуметь.

Общая оценка: 81,8
Цена, руб.: 45 500
Цена, грн.: 14 000

МЕСТО 28 **ПЛАНШЕТЫ** С ОС WINDOWS

Nokia Lumia 2520

Быстрая зарядка аккумулятора (не более двух часов). Есть датчик освещенности и гироскоп. Яркий и контрастный дисплей. Но сам планшет относительно тяжелый.

Общая оценка: 78,6
Цена, руб.: 19 000
Цена, грн.: 8000

МЕСТО 11 **ТЕЛЕВИЗОРЫ ЖК/ПЛАЗМЕННЫЕ** ДО 42 ДЮЙМОВ

Toshiba 32L2434

Недорогой телевизор со встроенным тюнером DVB-C/T. Устойчивое основание, IPS-матрица, обеспечивающая широкие углы обзора. Не слишком удобное дистанционное управление.

Общая оценка: 77,3
Цена, руб.: 13 900
Цена, грн.: 4500

МЕСТО 63 **ФОТОКАМЕРЫ** ЗЕРКАЛЬНЫЕ/БЕЗЗЕРКАЛЬНЫЕ

Samsung NX Mini

Хорошее качество изображения, удобный сенсорный экран, быстрый автофокус. В комплекте идет полная версия Lightroom 5. Среднее время автономной работы.

Общая оценка: 73,2
Цена, руб.: 12 300
Цена, грн.: 4000

МЕСТО 14 **ФОТОКАМЕРЫ** МЕГАЗУМНЫЕ

Fujifilm FinePix S9400W

Хорошее оснащение. много предустановок, 50-кратный зум. Но низкая резкость по краям и почти полная ее потеря при 50-кратном увеличении.

Общая оценка: 68,7
Цена, руб.: 11 600
Цена, грн.: 4600

МЕСТО 19 **ФОТОКАМЕРЫ** ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ

Samsung WB350F

Камера с универсальным фокусным расстоянием, встроенными модулями Wi-Fi и NFC, трехдюймовым сенсорным экраном и вспышкой. Но заметные шумы на фото.

Общая оценка: 68,3
Цена, руб.: 8600
Цена, грн.: 3000

МЕСТО 14 **НОУТБУКИ** ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

ASUS F550CA-CJ687H

Тихое охлаждение, хорошее оснащение, сенсорный экран, стильный корпус. Но глянцевый дисплей и низкое время автономной работы.

Общая оценка: 68,1
Цена, руб.: 18 800
Цена, грн.: —

■ Да □ Нет

_00MW3_CH_09_2014_47TT-Top10.indd_27324908.indd 98 25.07.2014 15:49:59

Графические карты

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	3D-производительность	Энергопотребление (15%)	Шумность (65%)	Оснащение (10%)	Объем памяти, Гбайт	DVI/DisplayPort	HDMI/mini-HDMI
1	PowerColor Rad. R9 290X LCS OC	88,6	25 000	—	хорошее	95	100	21	100	■/□	2/■	4
2	MSI GF GTX 780 Ti Gaming 3G	86,2	25 600	10 500	дост. хор.	100	79	16	78	■/□	2/■	3
3	inno3D GF GTX 780 Ti HerculeZ X3 U.	85,8	27 800	10 000	дост. хор.	99	80	19	75	■/□	2/■	3
4	ASUS GF GTX 780 Ti DirectCU II OC	84,1	25 500	11 000	дост. хор.	99	74	14	71	■/□	2/■	3
5	Zotac GF GTX 780 AMP! Ed.	83,4	17 800	—	отличное	95	67	37	78	■/□	2/■	3
6	Zotac GFGTX 780 Ti AMP! Ed.	82,8	22 800	10 000	хорошее	99	60	15	78	■/□	2/■	3
7	PNY GF GTX 780 Ti XLR8 Enth.	82,2	24 500	—	дост. хор.	98	62	16	75	■/□	2/■	3
8	Sapphire Rad. R9 290X Tri-X OC	80,8	20 000	9200	хорошее	94	68	16	83	■/□	2/■	4
9	Sapphire Rad. R9 290 Tri-X OC	80,6	19 500	6400	хорошее	92	71	16	83	■/□	2/■	4
10	PowerColor Rad. R9 290X PCS+	80,3	22 900	8200	дост. хор.	94	67	19	73	■/□	2/■	4

Мобильные телефоны/смартфоны

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Управление (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Диагональ дисплея	Камера, мегапикселей	Время автономной работы, часов	Стандарт WLAN
1	HTC One M8	97,4	22 500	8200	дост. хор.	100	99	93	97	5	8:00	4,1	ac/n
2	Samsung Galaxy S5	97,2	25 000	8000	дост. хор.	97	100	95	98	5,1	8:30	15,9	ac/n
3	Sony Xperia Z2	96,6	29 900	8200	удовл.	97	99	95	97	5,2	8:21	20,7	ac/n
4	Sony Xperia Z1 Compact	96,4	17 600	5800	хорошее	99	97	92	96	4,3	8:21	20,7	ac/n
5	Samsung Galaxy Note 3	96,4	21 500	7000	дост. хор.	93	99	96	100	5,7	9:09	12,8	ac/n
6	Sony Xperia Z1	95,4	16 900	5800	хорошее	95	98	94	95	5	6:18	20,7	ac/n
7	LG G2	95,4	15 000	5200	отличное	93	97	94	100	5,2	9:09	13	ac/n
8	HTC One	95,3	18 300	5600	хорошее	99	97	91	92	4,7	5:55	4,1	ac/n
9	Samsung Gal. Note 3 Neo	95,1	21 800	5500	дост. хор.	92	98	92	100	5,5	7:51	8	ac/n
10	Google Nexus 5 (32GB)	94,9	17 500	5200	хорошее	99	98	86	94	5	6:36	8	ac/n

Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Производительность	Мобильность (30%)	Энергопотребление (20%)	Шумность (20%)	Емкость, Гбайт
1	Buffalo MiniStation Slim 500GB	91,6	2700	—	хорошее	97	91	89	89	500
2	Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDTD210EK3EA)	91,2	3000	1100	дост. хор.	89	95	94	85	1000
3	Toshiba Stor.E Slim 500GB	91,1	2300	700	отличное	100	84	94	86	500
4	ADATA DashDrive Elite HE720 500GB	90,6	2500	—	хорошее	92	87	93	91	500
5	Toshiba Stor.E Slim for Mac 1TB	90,5	2200	—	отличное	89	89	100	85	1000
6	Freecom Mobile Drive 500GB (56056)	90,4	2550	—	хорошее	92	83	97	93	500
7	Sony Super Slim 500GB (HD-SG5)	89,8	3200	—	дост. хор.	96	87	79	96	500
8	Freecom Mobile Drive 1TB (56152)	89,1	4000	—	удовл.	92	83	90	93	1000
9	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	88,9	4000	1600	удовл.	88	98	89	76	2000
10	Seagate M3 Portable 2TB (STSHX-M201TCB)	88,1	3800	1500	удовл.	82	93	100	77	2000

Мониторы от 22 до 23 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Энергопотребление (5%)	Контрастность	Тип матрицы	DVI/HDMI/DisplayPort
1	EIZO Foris FS2333	94,5	19 000	6400	плохое	100	91	88	61	169:1	IPS	1/2/0
2	ASUS PA238Q	89,2	10 300	4200	дост. хор.	92	89	93	62	156:1	IPS	1/1/1
3	Philips 231P4Q	88,3	9300	4100	дост. хор.	90	88	87	78	159:1	IPS	1/0/1
4	NEC MultiSync EA232WMi	88,1	13 300	4400	удовл.	83	100	96	60	186:1	S-IPS	1/0/1
5	LG Flatron IPS235P	87,7	6300	—	отличное	91	90	72	60	156:1	IPS	1/1/0
6	ASUS PB238TR	84,8	8400	3600	дост. хор.	85	88	80	78	156:1	IPS	1/0/0
7	NEC MultiSync EX231Wp	84,3	10 300	4000	удовл.	84	83	73	100	189:1	PVA	1/0/1
8	LG Flatron IPS231P	84,1	6400	—	отличное	85	86	72	62	172:1	S-IPS	1/0/0
9	Samsung T22C350EW	84	6500	—	отличное	87	71	100	81	159:1	TN	0/2/0
10	Samsung S22C450MW	84	6500	—	отличное	84	89	60	85	159:1	TN	1/0/0

Жесткие диски для ноутбуков

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Производительность	Шумность (30%)	Скорость передачи данных (20%)	Время доступа (10%)	Емкость, Гбайт
1	Toshiba MQ Hybrid 1TB (MQ01ABD100H)	83,7	3350	—	удовл.	89	87	100	79	1000
2	Seagate Thin SSHD 500GB (ST500LM000)	82,7	2900	1000	дост. хор.	93	86	67	90	500
3	WD Blue 750GB (WD7500BPVT)	82,7	1900	—	отличное	97	66	27	78	750
4	Toshiba MQ01ACF050 500GB	82,2	2500	—	хорошее	97	99	49	94	500
5	WD Red 1TB (WD10JFCX)	81	3000	1200	дост. хор.	90	85	44	87	1000
6	WD Blue 1TB (WD10JPVT)	80,8	3300	—	удовл.	86	76	40	89	1000
7	Seagate Ultrathin HDD 500GB (ST500LT032)	79,6	2400	1000	хорошее	98	77	36	73	500
8	Seagate Momentus 1TB (ST1000LM024)	78,8	2250	900	хорошее	85	72	40	86	1000
9	HGST Travelstar 7K1000 1TB	78,8	2500	900	дост. хор.	100	100	51	80	1000
10	HGST Travelstar 5K1000 1TB	78,7	2200	800	хорошее	83	76	37	66	1000

Мониторы от 25 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Энергопотребление (5%)	Контрастность (шахматная таблица)	Тип матрицы	Соотношение сторон
1	ASUS PA279Q	93,3	31 000	13 000	удовл.	100	92	100	46	IPS	27	16:9
2	Samsung SyncM. S27A850D	91,4	26 800	7200	дост. хор.	97	96	84	55	PLS	27	16:9
3	NEC MultiSync EA294WMi	91,3	25 800	10000	дост. хор.	92	100	92	67	IPS	29	21:9
4	ASUS PB298Q	90,7	17 400	8200	отличное	97	88	74	84	IPS	29	21:9
5	ASUS PB278Q	90,5	22 200	8800	хорошее	97	97	80	46	PLS	27	16:9
6	Philips 298P4Q	90	18 200	6200	отличное	93	96	89	65	IPS	29	21:9
7	EIZO FlexScan SX2762W	89,8	56 500	—	плохое	91	100	86	28	S-IPS	27	16:9
8	LG 27EA83	89,3	22 400	—	хорошее	99	82	86	43	IPS	27	16:9
9	EIZO EV2736W	89,2	36 000	—	удовл.	91	96	79	65	IPS	27	16:9
10	NEC MultiSync PA271W	89,1	64 900	17000	плохое	93	96	80	34	S-IPS	27	16:9

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

■ Да □ Нет

_00NAY_CH_09_2014_47TT-Top10.indd_27324908.indd 99 28.07.2014 20:42:59

Ноутбуки от 14 до 15,6 дюйма

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (20%)	Производительность (15%)	Оснащение (15%)	Дисплей, дюймов	Вес, кг
1	Samsung ATIV Book 6	81,9	40 000	—	дост. хор.	72	100	68	92	69	15,6	2,3
2	Fujitsu Lifebook E743	81,2	71 300	—	плохое	100	80	51	88	82	14	1,8
3	Toshiba Tecra A50-A-13C	81,1	35 500	—	дост. хор.	88	82	62	96	69	15,6	2,6
4	Fujitsu Lifebook E753	80,1	56 200	30 000	плохое	92	88	59	84	67	15,6	2,1
5	Toshiba Satellite M50-A-11L	79,7	25 500	—	отличное	87	94	68	80	51	15,6	2,1
6	Toshiba Satellite L50-A-1CE	78,8	27 000	—	хорошее	62	100	86	73	64	15,6	2,3
7	Fujitsu Lifebook E782	78,3	58 200	—	плохое	70	92	55	86	100	15,6	2,6
8	Acer TravelMate P255-M	73,3	22 000	7700	отличное	75	77	48	91	74	15,6	2,2
9	Fujitsu Lifebook A532	72	33 200	—	дост. хор.	57	87	62	84	67	15,6	2,3
10	HP ProBook 450 G1	71	30 900	9000	дост. хор.	66	82	55	82	67	15,6	2,3

Планшеты

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Мобильность (20%)	Оснащение (10%)	Продолжительность веб-серфинга, чмин.	Диагональ, дюймов
1	iPad mini Retina WiFi + 4G	92,4	30 900	12 000	плохое	99	81	89	89	6:41	7,9
2	iPad Air 128GB 4G	90,6	33 500	10 800	плохое	100	84	74	89	6:05	9,7
3	iPad mini 64GB 4G	88,9	27 400	9400	плохое	99	65	92	84	5:59	7,9
4	Samsung G. NotePro 12.2 LTE	86,6	35 500	9400	плохое	93	82	69	99	8:15	12,2
5	ASUS Google Nexus 7 2 LTE	86,4	13 700	4700	хорошее	86	79	100	79	7:23	7
6	HP Slate 8 Pro (7600eg)	86,1	11 000	—	отличное	89	75	94	80	7:28	8
7	iPad 4 64GB 4G	85,1	29 900	7000	плохое	99	78	59	84	5:46	9,7
8	Samsung G. Note 10.1 2014 LTE	84,9	20 000	7000	удовл.	88	85	72	97	6:35	10,1
9	iPad 2 64GB 3G	83,9	21 000	7000	удовл.	98	66	71	78	6:39	9,7
10	Samsung G. TabPro 10.1 LTE	83,7	23 200	7000	удовл.	85	82	81	87	7:55	10,1

Ноутбуки (ультрабуки) до 14 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (20%)	Производительность (15%)	Оснащение (15%)	Дисплей, дюймов	Вес, кг
1	Samsung ATIV Book 9 900X3G	95,7	44 000	—	отличное	99	100	100	93	80	13,3	1,1
2	ASUS Zenbook UX301LA	93	66 000	23 000	дост. хор.	88	87	99	100	96	13,3	1,5
3	Toshiba KIRA-101 (PSU8SE)	90,8	65 000	—	дост. хор.	93	82	91	90	100	13,3	1,3
4	Acer Aspire S7-392	88,7	56 800	—	дост. хор.	85	80	100	86	95	13,3	1,3
5	MacBook Pro (ME865/A)	88,5	57 000	24 000	дост. хор.	85	91	92	98	79	13,3	1,5
6	Samsung ATIV Book 9 Plus	86,7	43 200	—	отличное	89	94	89	82	76	13,3	1,4
7	Lenovo IdeaPad Yoga 2 Pro	86,7	52 800	23 000	хорошее	79	88	97	83	91	13,3	1,4
8	MacBook Pro (MD212/A)	83,7	59 900	22 000	дост. хор.	82	90	86	91	70	13,3	1,6
9	MacBook Air (MD712/B)	81,8	45 500	14 000	хорошее	100	68	89	80	56	11,6	1,1
10	MacBook Air (MD760/A)	80,7	41 600	17 000	хорошее	91	73	87	90	52	13,3	1,4

Принтеры струйные (МФУ)

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество работы (30%)	Быстродействие (15%)	Сервис и обслуживание (15%)	Эргономичность (15%)	Интерфейсы (USB/LAN/WLAN)»	Энергопотребление (<Standby>), Вт
1	HP OfficeJet Pro 276dw	88,9	11 800	4000	плохое	92	94	89	71	■/■/■	7,7
2	Canon Pixma MX925	86,4	7000	—	удовл.	100	65	100	89	■/■/■	6,2
3	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	86,3	10 300	3300	плохое	84	100	97	66	■/■/■	5,8
4	Canon Pixma MG4250	80,9	3000	—	отличное	98	61	62	80	■/□/■	3,4
5	Brother MFC-J4510DW	79	6800	—	плохое	81	79	87	71	■/■/■	5
6	Canon Pixma MG7150	78	6400	—	удовл.	90	63	87	82	■/■/■	5,7
7	Canon Pixma MG6450	77,6	3800	—	хорошее	95	63	78	77	■/□/■	4
8	HP Photosmart 7520	77,2	3500	—	хорошее	96	52	77	70	■/□/■	6,6
9	HP OfficeJet 6600	76,9	4200	—	дост. хор.	98	75	66	70	■/□/■	3,8
10	Canon Pixma MG5550	75,8	3400	—	хорошее	94	63	67	77	■/□/■	3,2

Ноутбуки (ультрабуки) от 14 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (20%)	Производительность (15%)	Оснащение (15%)	Дисплей, дюймов	Вес, кг
1	Fujitsu Lifebook U904	82,6	79 300	25 000	удовл.	87	100	88	45	80	14	1,3
2	Lenovo ThinkPad X1 Carbon	82,2	60 200	25 000	дост. хор.	100	70	100	55	66	14	1,3
3	Apple MacBook Pro (ME293)	82,2	71 500	28 000	удовл.	72	95	80	100	72	15,4	2
4	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Touch	80,9	57 800	27 000	дост. хор.	78	95	93	49	83	14	1,5
5	Apple MacBook Pro (MC976)	76,8	98 000	45 000	плохое	65	94	84	71	74	15,4	2
6	Lenovo ThinkPad S440 Touch	71	37 400	18 000	отличное	69	65	70	60	97	14	1,9
7	ASUS VivoBook S551LB	69,4	35 800	11 200	отличное	68	52	71	63	100	15,6	2,5
8	Sony VAIO SVF-15N1L2ES	69,1	38 000	—	отличное	62	85	66	52	84	15,5	2,2
9	HP EliteBook Folio 9470m	67,6	57 700	19 000	дост. хор.	78	51	71	67	64	14	1,6
10	ASUS Pro Advanced BU400A	66	37 400	10 500	отличное	73	72	66	39	70	14	1,7

Сетевые хранилища NAS (однодисковые)

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Шумность (20%)	Энергопотребление (20%)	Производительность (20%)	Шумность (ожидание/работа), дБ	Энергопотребление (ожидание/работа), Вт
1	QNAP TS-121	91,8	11 200	5000	дост. хор.	100	100	70	89	0,3/0,9	5,5/12,5
2	Synology DS112	90,5	8700	3200	хорошее	94	100	65	99	0,3/0,8	6,1/13,7
3	Synology DS112+	90,2	12 000	3900	дост. хор.	94	100	63	100	0,3/0,6	7/12,9
4	Synology DS114	90,2	9600	3100	хорошее	94	100	67	96	0,2/0,9	6,1/12,9
5	Synology DS112j	80	7400	2500	хорошее	79	100	65	77	0,3/0,8	6/13,3
6	QNAP TS-112	77,9	6700	2300	отличное	88	100	65	48	0,2/0,6	6,6/12,7
7	Zyxel NSA310	75,9	6100	—	отличное	72	100	89	47	0,7/1	4,1/10,2
8	WD My Cloud 2TB	73,6	5900	1900	отличное	62	98	75	71	0,4/1,1	5/10,6
9	Buffalo LinkStation 410 2TB	73	8200	—	дост. хор.	65	95	47	94	1/1,3	11/13
10	Excito B3 WiFi (500GB)*	68,5	18 500	—	плохое	85	100	43	29	0,5/0,5	11,6/13,7

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

■ Да □ Нет

_00MW3_CH_09_2014_47TT-Top10.indd_27324908.indd 100 25.07.2014 15:50:02

Твердотельные накопители

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (40%)	Производительность в приложениях (25%)	Время доступа (25%)	Энергопотребление (10%)	Скорость передачи сжимаемых данных (чтение/запись), Мбайт/с
1	Samsung 840 EVO 1TB	97	18 600	6500	плохое	97	100	98	86	527/511
2	Samsung 840 EVO 750GB	93,1	18 200	5200	плохое	97	88	98	79	537/447
3	Samsung 840 EVO 500GB	92,9	10 500	3800	дост. хор.	97	86	98	80	537/462
4	Samsung SSD 840 Pro 512GB	92,4	14 900	5200	плохое	97	77	100	94	518/470
5	Samsung SSD 840 Pro 256GB	92,3	7800	2600	хорошее	96	79	100	91	520/443
6	Crucial M550 512GB	91,7	11 200	4000	удовл.	99	83	98	68	548/504
7	OCZ Vector 150 240GB	89,8	6300	2200	отличное	100	71	96	81	546/526
8	Intel 730 Series 240GB	88,2	8200	3000	хорошее	91	87	96	60	544/286
9	Crucial M500 480GB	87,6	8900	3000	дост. хор.	93	81	94	67	527/427
10	Samsung 840 EVO 250GB	87,3	6000	2000	отличное	96	65	97	85	544/329

Фотокамеры зеркальные/беззеркальные

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Кол-во снимков на полном заряде аккумулятора (мин./макс.)	Задержка затвора, с	Стабилизатор изображения
1	Panasonic DMC-GH4*	93,3	78 500	31 500	плохое	94	92	94	15,9	410/850	0,08	☐
2	Olympus OM-D E-M1*	92,9	51 300	10 600	дост. хор.	88	97	98	15,9	290/610	0,07	☐
3	Sony Alpha 77	92,3	32 000	18 600	отличное	85	100	95	24	390/760	0,08	☐
4	Fujifilm X-T1*	92	70 000	22 300	плохое	100	86	84	16	290/570	0,12	☐
5	Olympus OM-D E-M10*	90,3	35 000	10 000	хорошее	91	91	86	15,9	310/630	0,1	☐
6	Panasonic DMC-GH3*	90,1	50 000	11 600	дост. хор.	95	91	75	15,9	470/1010	0,14	☐
7	Sony Alpha 65	89,5	30 000	—	отличное	85	94	90	24	430/860	0,08	☐
8	Canon EOS 70D	89,5	46 300	14 000	дост. хор.	85	95	86	20	1930/4760	0,08	☐
9	Pentax K-3	88,9	57 500	16 500	удовл.	82	97	89	24,1	750/1520	0,1	☐
10	Samsung NX30*	88,6	34 700	10 200	хорошее	94	85	83	20	280/550	0,09	☐

* СИСТЕМНЫЕ КАМЕРЫ

Фотокамеры начального уровня

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Задержка затвора, с	Оптический зум	Вес, г
1	Olympus XZ-10	79,3	10 300	3200	удовл.	71	83	93	0,22	11,8	5	225
2	Sony Cyber-shot DSC-WX200	77,7	6500	—	хорошее	77	74	89	0,34	18	10	120
3	Canon PowerShot SX280 HS	77,7	9600	3000	удовл.	76	77	85	0,27	12	20	235
4	Panasonic Lumix DMC-TZ36	75,5	7500	—	дост. хор.	71	79	79	0,28	15,9	20	193
5	Canon PowerShot N	75,2	9700	4400	удовл.	81	69	76	0,35	12	8	194
6	Sony Cyber-shot DSC-WX80	74,3	5500	2400	отличное	73	71	88	0,33	15,9	8	125
7	Sony Cyber-shot DSC-WX50	72,9	5900	2500	отличное	67	74	87	0,37	15,9	5	120
8	Sony Cyber-shot DSC-TX30	71,9	9000	3700	удовл.	64	74	91	0,26	18	5	140
9	Panasonic Lumix DMC-SZ9	71,8	6700	2000	хорошее	71	70	79	0,21	15,9	10	135
10	Nikon Coolpix S9400	71,4	7000	2600	хорошее	66	72	85	0,27	18	18	200

Фотокамеры компактные мегазумные

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Задержка затвора, с	Оптический зум	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-TZ61	81,6	16 200	—	удовл.	76	91	74	0,23	18	30	236
2	Sony Cyber-shot DSC-HX50V	81,3	12 600	—	дост. хор.	78	84	84	0,29	20,2	30	272
3	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	79,9	14 000	—	дост. хор.	75	85	80	0,4	20,2	30	272
4	Panasonic Lumix DMC-TZ41	79,2	9700	—	хорошее	73	83	88	0,24	18	20	198
5	Sony Cyber-shot DSC-WX220	78,9	8300	3000	отличное	81	72	93	0,18	18	10	120
6	Sony Cyber-shot DSC-WX350	77,4	10 000	3800	хорошее	73	77	92	0,17	18	20	164
7	Fujifilm FinePix F900EXR	77,3	13 000	4000	дост. хор.	71	79	93	0,16	15,9	20	235
8	Canon IXUS 255 HS	75	8300	3000	отличное	74	75	79	0,27	12	10	145
9	Canon PowerShot SX700 HS	75	13 800	5000	удовл.	70	78	82	0,28	15,9	30	270
10	Canon PowerShot SX260 HS	74,9	7300	2600	отличное	74	75	78	0,45	12	20	230

Фотокамеры универсальные/стильные

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Задержка затвора, с	Оптический зум	Вес, г
1	Sony DSC-RX100 II	90,1	27 900	8600	удовл.	96	86	84	0,39	20	3,6	280
2	Canon PowerShot G1 X Mark II	90	33 500	12 900	удовл.	95	85	87	0,36	13	5	560
3	Canon PowerShot G1 X	89,8	18 500	7800	хорошее	100	87	66	0,54	14,2	4	535
4	Canon PowerShot G16	89,4	21 100	6700	хорошее	90	89	89	0,25	12	5	355
5	Canon PowerShot G15	88,4	16 400	4500	отличное	89	89	86	0,33	12	5	355
6	Sony DSC-RX100	88,1	20 000	8000	хорошее	92	84	89	0,25	20	3,6	240
7	Fujifilm FinePix X20	87,6	20 000	6200	хорошее	85	88	93	0,23	12	4	355
8	Panasonic Lumix DMC-LX7	86,7	16 000	4700	отличное	84	87	93	0,27	10	3,8	300
9	Leica D-Lux 6	85,5	40 500	—	плохое	82	87	92	0,27	10	3,8	300
10	Fujifilm FinePix X10	85,4	15 000	5000	отличное	83	89	85	0,33	12	4	360

WLAN-роутеры (802.11 ac)

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Оснащение (30%)	Производительность (30%)	Функциональность (30%)	Удобство настройки (10%)	Максимальная скорость передачи данных с адаптерами ASUS/Intel (Мбайт/с)	Измеренная скорость передачи данных с адаптерами ASUS/Intel (Мбайт/с)
1	ASUS RT-AC68U	89,9	7150	2500	дост. хор.	82	98	90	90	407/380	158/321
2	AVM Fritz!Box 7490	88,1	9800	—	удовл.	100	87	82	76	405/310	93/339
3	Netgear R7000	87,2	9300	—	удовл.	81	95	82	96	398/394	161/337
4	Linksys WRT1900AC	84,6	15 900	—	плохое	75	85	100	69	465/293	20/303
5	D-Link DIR-868L	84	4800	—	отличное	75	100	71	100	453/376	134/311
6	Netgear R6250	82,2	5300	—	хорошее	76	100	67	96	443/371	155/284
7	Buffalo WZR-1750DHP	81,6	5700	—	хорошее	82	96	66	85	406/369	162/279
8	Netgear D6300B	81,1	5800	—	хорошее	81	90	68	96	319/352	162/311
9	Netgear R6300	79,9	7300	—	дост. хор.	77	96	61	96	350/360	160/318
10	D-LINK DIR-860L	77,3	4800	1500	отличное	70	84	70	100	376/317	90/304

ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

■ Да ☐ Нет

_00MW3_CH_09_2014_47TT-Top10.indd_27324908.indd 101 25.07.2014 15:50:03

Интерфейс для 4K-телевизоров

HDMI 2.0 обеспечивает полную поддержку 4K, однако пока оставляет открытыми некоторые вопросы для покупателей дорогих телевизоров с разрешением Ultra HD.

На разработку нового стандарта интерфейса HDMI ушло четыре года. За это время консорциум разработчиков HDMI Forum включил в интерфейс целый ряд инновационных решений. Например, увеличенную полосу пропускания для передачи видеоряда с разрешением 4K при частоте обновления экрана 60 Гц, поддержку расширенного цветового пространства, экранов с соотношением сторон 21:9, аудиосемплинга 1536 кГц, до 32 аудиоканалов, двухоконного режима и потокового вещания. HDMI уже давно превратился из цифрового ТВ-разъема в универсальный интерфейс: в этом году впервые будет реализовано более 800 млн устройств с портом HDMI (по данным iSuppli). В это число входит все больше смартфонов, планшетов, цифровых фото- и видеокамер.

Однако внедрение HDMI 2.0 пока оставляет вопросы, касающиеся, например, владельцев телевизоров с разрешением Ultra HD (3840x2160 точек). Почти все модели, которые были выпущены до лета 2014 года, поддерживают только предшествующую версию стандарта цифрового интерфейса — HDMI 1.4. Производители дорогих телевизоров (от 150 000 руб./60 000 грн. и более) успокаивают потребителей и подчеркивают, что предшественник также передает видеоматериал с разрешением 4K. Это правда, но лишь наполовину: HDMI 1.4 вследствие максимальной полосы пропускания 10,2 Гбит/с может передавать 4K-видео с частотой до 30 кадров/с, в то время как у HDMI 2.0 при полосе пропускания 18 Гбит/с эта частота составляет 50–60 кадров/с. Чтобы дорогие телевизоры не устарели уже через несколько лет, некоторые производители предлагают возможность модернизации своих устройств Ultra HD путем аппаратного обновления. Другие полагаются на обновления встроенного ПО.

HDMI 2.0 подходит для передачи 4K-видео с частотой 60 Гц, но это лишь половина дела. Без поддержки защиты от копирования HDCP 2.2 в будущем не будут передаваться никакие коммерческие 4K-материалы: ни по ТВ, ни с оптических дисков, ни с сайтов потокового видео. Для защиты от копирования дисков Blu-ray или сигнала телевидения высокой четкости до сих пор применяются предшественники — HDCP 1.4/2.0/2.1. Однако эти технологии были взломаны уже много лет назад. Поддерживают ли современные Ultra HD-телевизоры HDCP 2.2, до сих пор неясно: производители активно «напускают туман». Хотя стандарт HDCP 2.2 для HDMI был принят в феврале 2013 года, тесно сотрудничающий с HDMI Forum производитель процессоров (компания Silicon Image) лишь в январе 2014-го представил на выставке CES первый сдвоенный процессор (Sil 9777) для реализации HDMI 2.0 и HDCP 2.2. На данный момент очевидно только одно: путем обновления фирменного ПО модернизация современных UHD-ТВ невозможна — процессор необходимо впаивать в материнскую плату.

Тот, кто заинтересован в UHD-телевизоре, должен обязательно убедиться, что устройство поддерживает как HDMI 2.0, так и HDCP 2.2, например, как модели AX800 от Panasonic. Тем не менее для перехода на HDMI 2.0 не потребуется покупка нового кабеля, так как современные варианты полностью совместимы с новым стандартом.

Один экран для двоих

С помощью функции Dual View стандарт HDMI 2.0 наделяет все 3D-телевизоры новой функцией, которая ранее предлагалась производителями ТВ лишь эпизодически. С помощью специальных 3D-очков оба геймера получат свою собственную игровую картинку на всем экране: отсутствует раздражающее уведомление о многоэкранном режиме в захватывающих гонках или шутере от первого лица. Однако для фильмов это до сих пор не реализовано, хотя теоретически возможно.

По HDMI 2.0 может быть выведено до четырех различных аудиопотоков. Так, один зритель может смотреть фильм на русском языке, а другой — одновременно с ним наслаждаться оригинальной звуковой дорожкой, например, на английском. Но и здесь есть свои «подводные камни»: единовременно по HDMI возможна передача только одного формата звука. Таким образом, все пользователи могут слушать звук в формате либо Dolby True HD, либо Dolby Digital, а микширование невозможно по техническим параметрам.

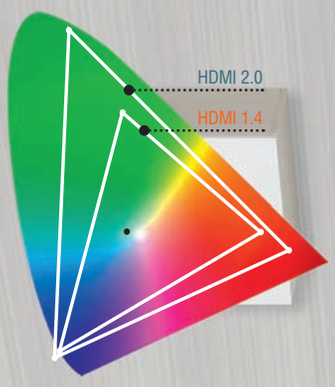
HDMI 2.0 также обеспечивает расширенный набор команд CEC для контроля над всеми устройствами с помощью единого пульта управления. Однако компании-производители техники внедряют эти функции не очень активно. Покупателю действительно нелегко разобраться, насколько полно устройство на самом деле поддерживает набор команд CEC. Поскольку HDMI Forum до сих пор не предоставил производителям никаких обязательных условий, в обозримом будущем не следует ожидать разрешения подобных проблем.

ИНФОГРАФИКА: Andreia Margarida da Silva Granada; ФОТО: Philips; Sony; Logitech; Sony Pictures Releasing; fmajor/iStockphoto.com

_00NB9_CH_09_2014_61PR-Techlexicon-hdmi2.indd_26878909.indd 102 28.07.2014 20:43:15

Разрешение видео 4K

HDMI 2.0 поддерживает воспроизведение 4K-видео с частотой до 60 Гц и обеспечивает гораздо большее цветовое пространство, чем его предшественник.



Соотношение сторон 21:9

Благодаря дисплею 21:9 даже фильмы в формате для кинотеатров могут отображаться практически без черных полос по краям.

Увеличенная полоса пропускания

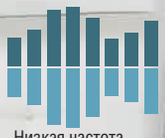
Для воспроизведения видео с разрешением 4K и частотой 60 Гц для HDMI 2.0 теперь необходима полоса пропускания 18 Гбит/с.

Аудиосистема Surround

Вместо восьми каналов HDMI 2.0 поддерживает воспроизведение звука на 32 динамиках.

Частота аудио-дискретизации

Максимальное качество семплинга стереозвучания увеличивается вдвое (до 1536 кГц).



Низкая частота дискретизации

Высокая частота дискретизации

HDMI 2.0: новинки

	HDMI 1.4	HDMI 2.0
Макс. разрешение видео	4K/30 Гц	4K/60 Гц + 4K/3D
Ширина пропускания	10,2 Гбит/с	18 Гбит/с
Аудиосистема Surround	8 каналов	32 канала
Частота дискретизации аудиосигнала	768 кГц	1536 кГц
Dual View/Multi Stream	□/□	■/■
Соотношение сторон 21:9	□	■
Система Dynamic Auto Lip-Sync	□	■
Расширения CEC	□	■

■ Да □ Нет

Расширение CEC

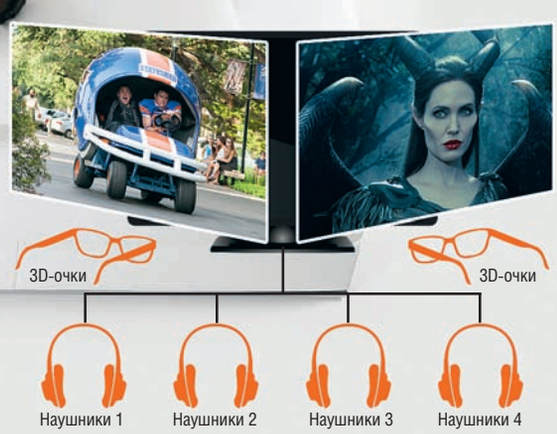
С помощью пульта дистанционного управления пользователь получает возможность контролировать воспроизведение (начинать, ставить на паузу или останавливать его) на всех устройствах.

Система Dynamic Auto Lip-Sync

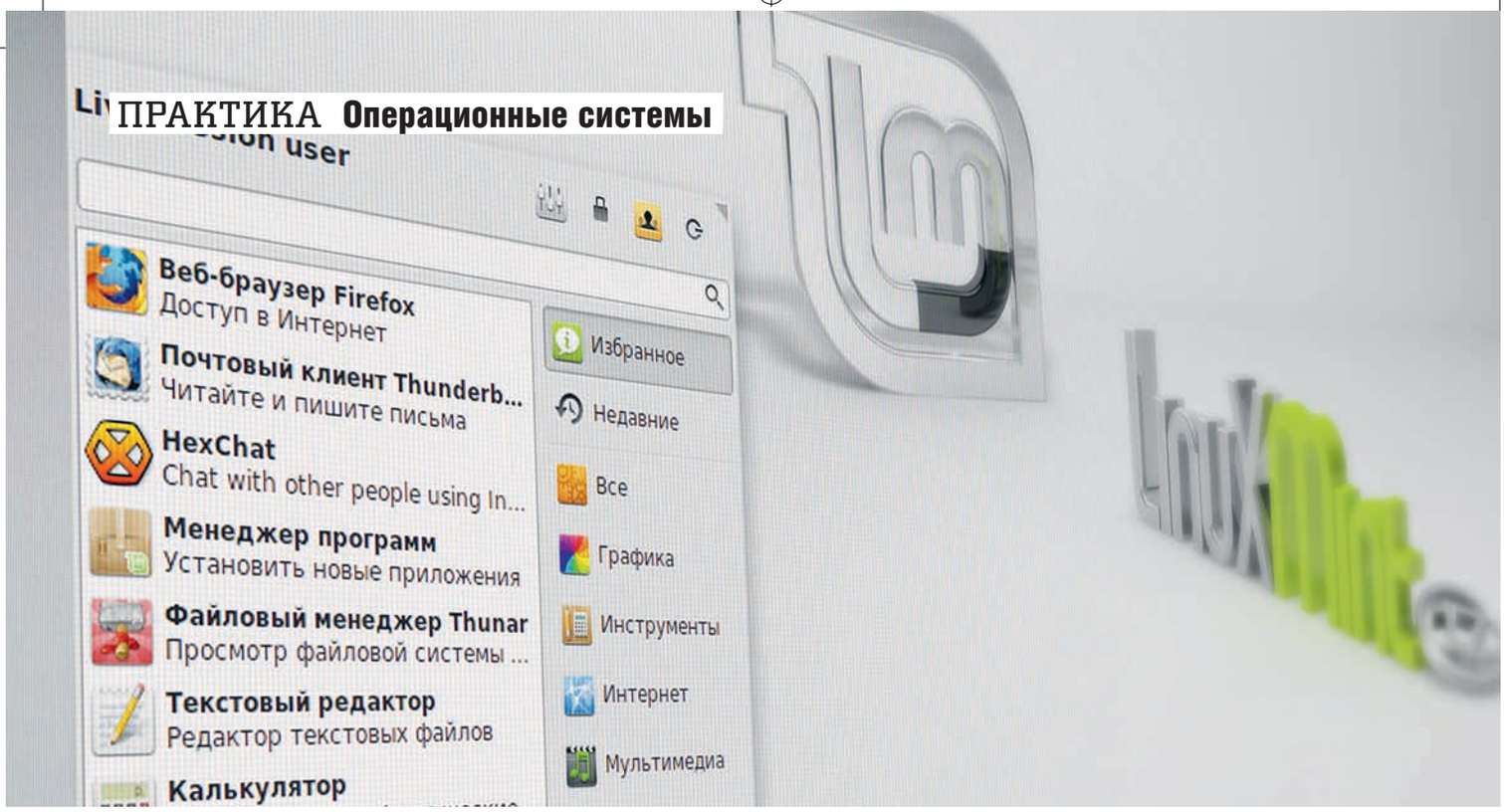
HDMI 2.0 в процессе работы непрерывно проверяет синхронизацию изображения и звука и при необходимости автоматически регулирует выходной сигнал.

Режим Dual View/многопоточное вещание

В режиме Dual View каждый игрок видит свое изображение. В будущем эта функция может быть реализована и для фильмов. Благодаря системе Multi Stream (многопоточное вещание) могут одновременно воспроизводиться до четырех источников звука.



_00MWO_CH_09_2014_61PR-Techlexicon-hdmi2.indd_26878909.indd 103 25.07.2014 16:18:15



Легкая замена для Windows XP

Через 13 лет после выхода Windows XP Microsoft прекратила техническую поддержку системы, из-за чего та попала под прицел хакеров. Отличной альтернативой станет легкая, удобная и безопасная Linux Mint.

Если даже прекращение поддержки Windows XP не застало врасплох именно вас, наверняка эта система все-таки осталась на каком-нибудь стареньком компьютере: у сына, бабушки или знакомого. Ни в коем случае нельзя пускать данную ситуацию на самотек. Возраст в добрых 13 лет говорит о том, что используемые методы, в первую очередь обеспечения безопасности, безумно далеки от современных стандартов. «Дыры» больше закрывать некому, и находчивые хакеры довольно потирают руки. Угроза, вызванная прекращением поддержки XP, распространяется еще дальше: зараженный компьютер с этой системой может стать трамплином для вирусов и атак в домашней сети. Выгодной, удобной и безопасной альтернативой может стать Linux. Не бойтесь: если вы способны установить Windows, то прекрасно справитесь и с этой системой. Мы расскажем, как на нее перейти.

Какую Linux выбрать?

Поскольку аппаратное обеспечение компьютера, на котором стояла система XP, скорее всего уже устарело, вам понадобится максимально легкая версия. Вообще у Linux самые скромные запросы в отношении мощности оборудования по сравнению с остальными операционными системами. Однако между многочисленными дистрибутивами этой ОС есть отличия. Различаются как аппаратные требования, так и простота использования, доступность для неподготовленного пользователя. Мы рекомендуем остановиться на самом популярном на сегодняшний день дистрибутиве — Linux Mint. Он поставляется с различными графическими оболочками. При этом по логике организации интерфейса все эти «Рабочие столы» весьма схожи с Windows XP. Так что переход на новую систему будет максимально простым. Для компьютеров двух-трехлетней давности с оперативной памятью от 1 Гбайт подойдет «топовый» Linux Mint Cinnamon. Для более старых и слабых ПК мы рекомендуем легкую и нетребовательную версию с оболочкой Xfce. Установочный ISO-образ данной операционной системы вы найдете на прилагающемся к журналу DVD. Именно на этой ОС мы и построили наше руководство по переходу на Linux Mint.

Готовимся к переходу на Mint

С нашего DVD или с сайта **linuxmint.com** загрузите ISO-образ системы Linux Mint. Также вам понадобится приложение Universal USB Installer от Pendrivelinux. С помощью этой бесплатной программы размером в 1 Мбайт вы за пару кликов создадите загрузочную флешку с системой Linux Mint. Для этого в Windows запустите Universal USB

ФОТО: компании-производители

_00N7G_CH_09_2014_65PR-XPtoLinux.indd_27373344.indd 104 28.07.2014 17:02:29

Installer, который даже не нуждается в установке. Откроется окно, в котором можно быстро произвести необходимую настройку (см. скриншот справа). Из верхнего выпадающего меню выберите «Linux Mint» (Step 1). Ниже (Step 2) укажите место расположения образа Linux Mint. В заключение (Step 3) выберите USB-накопитель объемом не менее 2 Гбайт. По клику мышью на «Create» будет создана загрузочная флешка. Внимание! Universal USB Installer удалит все содержимое с этого носителя.

Кроме того, необходимо сохранить все важные данные, которые хранятся на диске с Windows XP, на внешние носители. Теперь вставьте установочный USB-накопитель в свободный порт компьютера и перезагрузите его. В большинстве случаев придется изменить загрузочную последовательность в BIOS или с помощью быстрого загрузочного меню. Для доступа к последнему на большинстве компьютеров используются клавиши F11 или F12. Если не сработало — придется зайти в BIOS. Используемая для этого кнопка будет указана на экране ПК при старте. Обычно это клавиши Del или F2. В BIOS вам понадобится отыскать настройки «Boot Priority» и поставить запуск с USB-накопителя первым.

На совсем старом «железе» загрузка с USB-накопителя может не работать. В этом случае придется воспользоваться загрузочным DVD. Записать ISO-образ Linux Mint на пустой носитель поможет бесплатная программа CDBurnerXP (есть на прилагающемся к журналу диске). Системы Windows 7 и 8 предлагают выполнить эту операцию через контекстное меню файла-образа. После записи ISO на DVD загрузите компьютер с вновь созданного носителя. Скорее всего, и при этом методе придется зайти в BIOS, как описано выше.

Вне зависимости от выбранного способа, вы должны увидеть стартовый экран Linux Mint Installer.

Тестируем и устанавливаем

Пока мы не знаем, справится ли наш компьютер с Linux Mint. Есть простой способ выяснить это: Linux Mint автоматически загружает Live-систему с USB-накопителя или DVD. Это позволит попробовать и проверить систему: понять, распознается ли модуль беспроводной связи, как обстоят дела с видеокартой и другими компонентами.

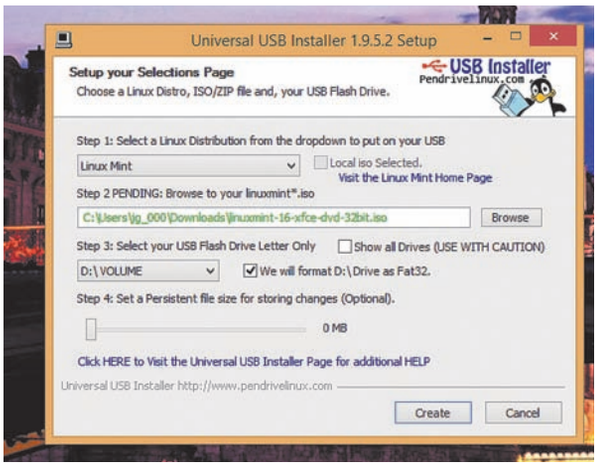
После загрузки «живой» системы щелчком по значку шестеренки в левом нижнем углу на Панели задач вызовите меню «Пуск». В пунктах «Система» (System) и «Настройки» (Settings) собраны все важные сведения об оборудовании, которое обнаружила и распознала ОС, а также о доступных установках и настройках. В остальных пунктах меню собраны прикладные программы, которые идут в комплекте с Linux Mint.

В Live-системе интерфейс англоязычный. Пусть это не сбивает вас с толку. При инсталляции в одном из первых же шагов можно выбрать русский, украинский или другой из множества доступных языков. По окончании установки вы получите полностью локализованные операционную систему и программы.

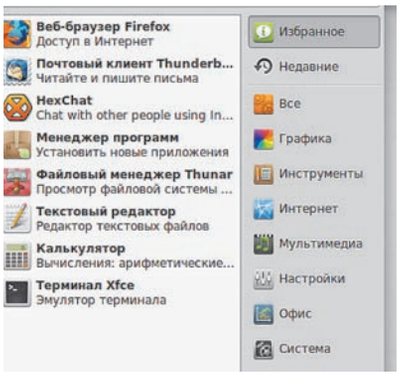
Если первое впечатление от Linux Mint положительное, запустите установку двойным щелчком по ярлыку «Установить Linux Mint» (Install Linux Mint) на Рабочем столе. Так же как и в случае с Windows, установщик ➜

Преимущества Linux

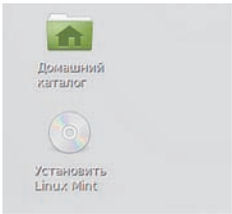
- **Безопасность:** в отличие от Windows XP, Linux регулярно получает обновления безопасности
- **Компактность:** Linux отлично работает на старых ПК с небольшой оперативной памятью
- **Разнообразие:** Linux предлагает различные интерфейсы
- **Оснащенность:** Linux обеспечивают полный комплект необходимых программ
- **Бесплатность:** вся комплектация Linux не будет стоить вам ни копейки

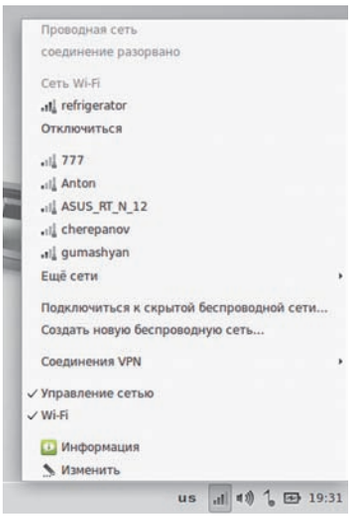


С помощью утилиты Universal USB Installer система Mint быстро окажется на USB-накопителе, откуда ее легко установить на ПК



Меню «Пуск» системы Mint открывает быстрый доступ к программам и настройкам, как и в Windows XP





Для установки Linux Mint на ПК щелкните по значку на Рабочем столе Live-системы. Перед этим рекомендуем подключиться к Интернету

_00N7G_CH_09_2014_65PR-XPtoLinux.indd_27373344.indd 105 28.07.2014 17:02:30

сначала попросит задать основные параметры. Mint рассчитает необходимое пространство на диске и проверит интернет-соединение. Смысл в подключении есть: уже при установке дистрибутив загрузит и применит доступные обновления. Осталось выбрать свой часовой пояс, установить раскладку клавиатуры по умолчанию и придумать имя пользователя и пароль. Рекомендуем задать пароль минимум из восьми символов с чередованием заглавных и прописных букв, а также специальных символов и цифр. В завершении на жесткий диск скопируются файлы Linux. Даже на устаревших компьютерах этот процесс не должен занять более 30–45 минут. Установка завершается перезагрузкой.

Первые шаги в Mint

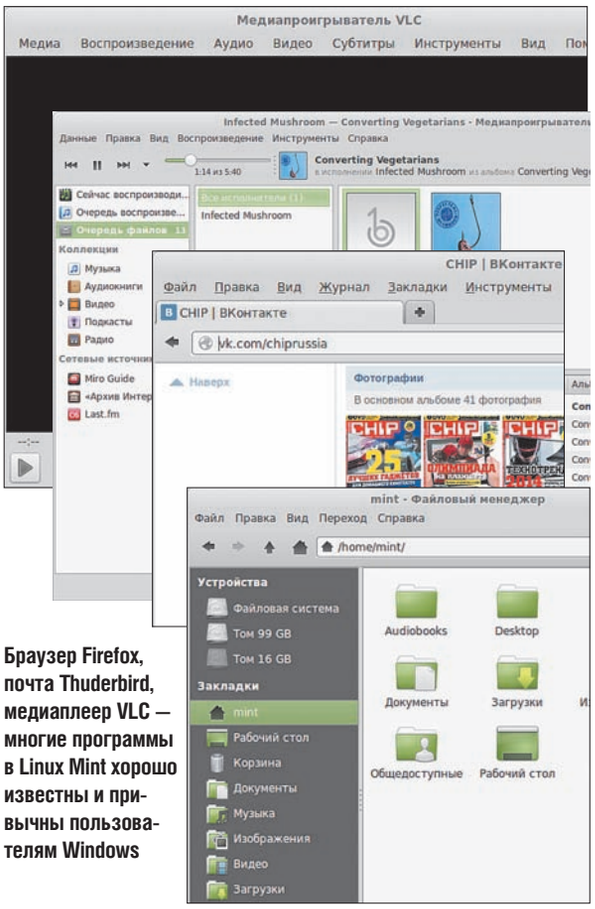
Рабочий стол Xfce должен бодро работать со старым аппаратным обеспечением. После входа в систему отобразится довольно простой Рабочий стол. Пользователи XP в нем быстро сориентируются. Внизу расположена Панель задач и меню «Пуск». В разделе «Настройки | Дисплей» настройте разрешение экрана. Если на данном этапе возникли проблемы, это означает, что автоматическая интеграция видеокарты не удалась. Не переживайте: зайдите в меню «System | Driver Manager», из предложенного списка видеодрайверов выберите тот, который помечен словом «рекомендованный», и нажмите кнопку «Применить изменения» (потребуется перезагрузка). Если драйвер модуля Wi-Fi не установился автоматически, его также можно установить через «Менеджер драйверов».

В остальном работа с Mint не должна представлять трудностей для пользователей Windows XP. Доступ к основным программам осуществляется через меню «Пуск». Если вы не помните, где именно находится нужное приложение — к вашим услугам строка поиска. К примеру, если ввести запрос «th» или «почт», сразу же отобразится почтовый клиент Thunderbird. Часто вызываемые программы удобно закрепить в «Избранном» или на Панели задач. Это можно сделать, щелкнув по значку приложения правой кнопкой мыши.

Чтобы устанавливать новые приложения, воспользуйтесь «Менеджером программ». Он запускается из меню «Система». «Менеджер» предлагает десятки тысяч приложений, рассортированных по рубрикам: «Интернет», «Аудио и видео», «Графика», «Игры» и т. д. Доступна также функция поиска. Введите, к примеру, «Skype», и вас сразу перенаправят на пакет установки этого клиента.

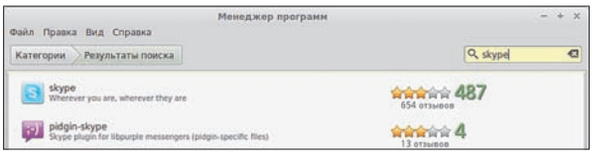
Для большинства привычных Windows-приложений имеются полнофункциональные аналоги в Linux Mint. Но называться они могут иначе. Чтобы найти наиболее подходящую для вас программу, как и в случае с Windows, проще всего обратиться к Интернету. Введите в поисковике, к примеру, «Linux Mint альтернатива Photoshop» или «Linux Mint лучший фоторедактор». Многочисленные обзоры и обсуждения на форумах помогут вам выбрать приложение с оптимальным набором возможностей.

Вместо «Linux Mint» при поиске можно использовать слово «Ubuntu». Этот второй по популярности дистрибутив Linux является ближайшим родственником Mint и при этом обладает более активным сообществом.



Браузер Firefox, почта Thuderbird, медиаплеер VLC — многие программы в Linux Mint хорошо известны и привычны пользователям Windows

Не нужно скачивать дополнительное ПО в Интернете — драйверы и программы устанавливаются с помощью приложений-менеджеров



Просто наберите название программы в поисковой строке и двойным щелчком запустите ее установку

_00N7G_CH_09_2014_65PR-XPtoLinux.indd_27373344.indd 106 28.07.2014 17:02:32

Итак, вы нашли программу, которой вам не хватало. Скопируйте ее название в «Менеджер программ» и установите указанным ранее способом. Инсталляция именно через менеджер, а не из Интернета, имеет два важных преимущества. Во-первых, это официальный источник с проверкой цельности пакета. То есть в установленной программе не будет зловредного кода или других неприятных «закладок». Во-вторых, централизованно установленные приложения и обновляться будут централизованно, вместе со всей системой. Это удобно и важно для безопасности компьютера. О появлении обновлений информирует значок в правом нижнем углу экрана. Также «Менеджер обновлений» можно запускать вручную в пункте меню «Система».

Пользовательские файлы

Чтобы перейти к папкам, где будут храниться ваши файлы, нажмите на третью иконку в левом нижнем углу. В появившемся меню кликните по иконке домика, рядом с которой написано ваше имя пользователя. Откроется привычное окно файлового менеджера. А в нем — ваш домашний каталог, в котором уже подготовлены папки для разных типов файлов: «Документы», «Музыка», «Видео», «Изображения» и т. п. Все тоже очень привычно. Пожалуй, только доступ к USB- и другим подключаемым накопителям потребует от бывшего пользователя Windows немного перестроить свое восприятие. В Linux вы не найдете ни одной буквы для обозначения дисков. Mint просто добавляет все носители данных к дереву каталогов (в правой части окна файлового менеджера). Когда вы подключаете внешний диск или вставляете DVD, система автоматически монтирует их и ясно сообщает об этом.

Забота о безопасности нужна и в Linux

Утверждение, что при работе с Linux не нужно беспокоиться о безопасности, поскольку для нее якобы не существует вирусов и хакерских атак, на самом деле всего лишь распространенное заблуждение. Безусловно, Linux значительно менее уязвима для злоумышленников, чем операционные системы от Microsoft — и уж тем более устаревшая Windows XP. Однако соблюдение некоторых правил безопасности необходимо.

Два главных элемента защиты мы уже упоминали. Первая — это надежный пароль. Его нужно вводить при установке новых программ, обновлении, выполнении некоторых других сервисных задач, затрагивающих систему. Именно пароль в первую очередь отвечает за то, чтобы злоумышленник, удаленно или находясь у вашего ПК, не мог внедрить в систему вредоносную программу. Второй элемент — регулярные обновления. Тем более что в Linux Mint эта процедура проста и наглядна.

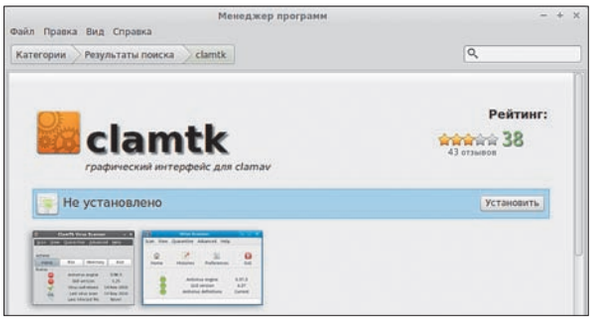
Дополнительными мерами безопасности станет установка пакета приложений безопасности. Это брандмауэр (обязательно), а также антивирус, антишпион и антируткит. Мы рекомендуем приложения gufw, ClamTK, chkrootkit и rkhunter соответственно. Обратите внимание, что последние две утилиты работают из командной строки. Для их запуска в меню «Пуск» откройте «Система | Терминал Xfce». В открывшемся окне наберите название программы и нажмите Enter.

Другие альтернативы Windows XP

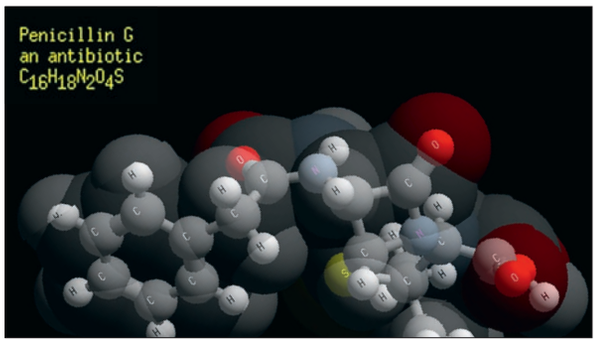
Linux Mint Cinnamon: это продвинутая версия Mint с более эффектной графической оболочкой и расширенным набором программ. Требуется ПК не старше двух-трех лет.

Ubuntu: второй по популярности дистрибутив в мире производит прекрасное впечатление почти на любом компьютере. Однако логика его интерфейса серьезно отличается от Windows XP, а аппаратные требования существенно выше.

elementaryOS: по мнению многих пользователей, система elementaryOS — самая красивая Linux в мире. Помимо внешнего вида этот дистрибутив покоряет скоростью работы и хорошей комплектацией.



Безопасности много не бывает: добавьте к изначальной надежности Linux пакет защитных программ



Даже хранитель экрана может быть познавательным. Mint Xfce во время простоя ПК может показывать 3D-модели молекул

_00N7G_CH_09_2014_65PR-XPtoLinux.indd_27373344.indd 107 28.07.2014 17:02:33

Создаем удобный фотоархив

С огромным количеством фотографий, которых после каждого отпускного сезона становится все больше, определенно что-то надо делать. CHIP расскажет, как быстро отсортировать, найти и отредактировать нужное фото.

Наснимать гигабайты фотографий — только половина дела. Чтобы сделанные кадры не лежали бесполезным грузом, нужно еще выбрать лучшие, рассортировать по темам, при необходимости подкорректировать, а затем сохранить их так, чтобы было удобно просматривать самому и показывать знакомым. При этом мы намеренно исключим из инструментов социальные сети. Они удобны для быстрого обмена с друзьями последними новостями, но рассказ о былом, к примеру, удачно или неудачно проведенном отпуске пару лет назад — не их «конек». Старые снимки и видео теряются в лентах и списках альбомов, да и пролистывать их без комментариев владельца не очень-то интересно. А многие вообще придерживаются практики удаления старого контента, чтобы он не мешал наслаждаться новым.

Надежно сохранить воспоминания позволяют домашние архивы, не зависящие от моды на сервисы, стабильности хостинга и наличия доступа к Интернету. Они не ставят ограничений на формат и размеры сохраняемых фотографий и видеороликов, не урезают качество из-за наплыва пользователей, не «тормозят» по вечерам и праздникам из-за массового выхода пользователей в Сеть. С их помощью и рассказывать о путешествиях гораздо интереснее: картинки и видеофрагменты всегда можно сопроводить собственными комментариями, поясняя обстоятельства, при которых был сделан снимок, но не заставляя себя писать длинные рассказы для абстрактной онлайн-публики.

В этой статье мы поговорим о том, как удобно организовать хранение фотографий и видеороликов в рамках домашнего архива. Заодно коснемся вопроса демонстрации кадров своим домочадцам и гостям. Екатерина Баранова

СОФТ НА DVD

ФОТО: компании-производители; Artur Marciniec; tomas del amo; Piotr Adamowicz; Banana Republic; nyul/Fotolia.com

_00MWQ_CH_09_2014_66PR-PhotoArchiv.indd_27318294.indd 108 25.07.2014 16:19:54

СОРТИРУЕМ
на автомате

Как среди платного, так и среди бесплатного программного обеспечения существуют десятки, если не сотни инструментов для сортировки и хранения фотографий и видеороликов. В целом они обладают сходными функциями, позволяя отображать, а иногда и немного редактировать файлы, изменять их свойства, например, название, теги, геотеги, помечать и присваивать оценки.

Рассмотрим типичные возможности подобных программ на примере ACDSee 17 — многофункционального инструмента для организации и редактирования.

1. Готовим данные для сортировки

Прежде чем приступить к сортировке самих фотографий и видеороликов, рекомендуем продумать систему. По умолчанию ACDSee предлагает помечать снимки и видеофайлы различными средствами для последующей быстрой и удобной сортировки. Среди них «Категория», «Рейтинг», «Цветные метки» и «Ключевые слова». В последних обычно описывается сюжет, время года съемки, место, изображенные люди и т. п.

2. Информация с камеры

Цифровые фотоаппараты пишут в файлы со снимками много технической информации. Для домашнего архива, на наш взгляд, важны:

ДАТА И ВРЕМЯ СЪЕМКИ — позволяет быстро найти файлы с определенного мероприятия или его части;

МОДЕЛЬ ФОТОАППАРАТА — удобно устанавливать автора;

ГЕОТЕГ — с ним можно быстро определить место съемки.

На начальном этапе сортировки, используя фильтры, по этим данным можно довольно быстро найти снимок в автоматическом режиме.

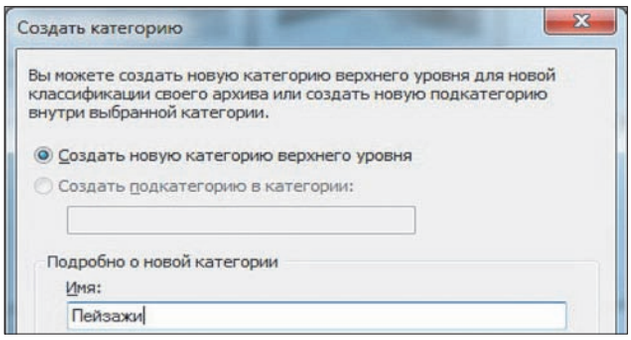
3. Ручная сортировка

Уже при первом просмотре фото желательно вручную задать параметры, предписанные разработанной в шаге 1 системой. К примеру, рекомендуем сразу поставить рейтинг, выделить особый тип съемки и HDR-кадры, добавить в соответствующую категорию фото, где есть люди, проставить ключевые слова.

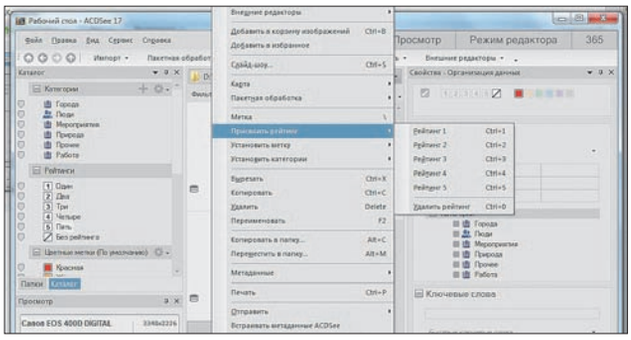
4. Инструмент «Каталог»

При просмотре «размеченного» таким образом фотоархива в ACDSee 17 удобно использовать уже не навигацию по папкам, а инструмент «Каталог» — простой в работе фильтр, позволяющий отобразить, к примеру, только фото с определенного мероприятия. Условия фильтрации включаются и выключаются кликом мыши по метке слева от пунктов. Подборку в один клик можно преобразовать в слайд-шоу, презентацию и даже HTML-альбом для размещения на личном сайте.

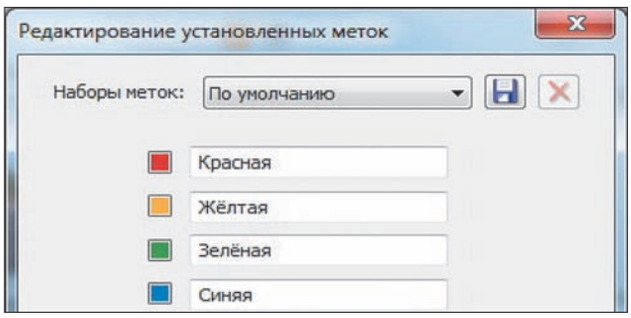
Отметим, что возможности каталогизации есть и в бесплатном «Фотоальбоме Windows» из пакета Windows Essentials 2012, где реализована работа с ключевыми словами, геотегами и даже указание на фото людей. ➜



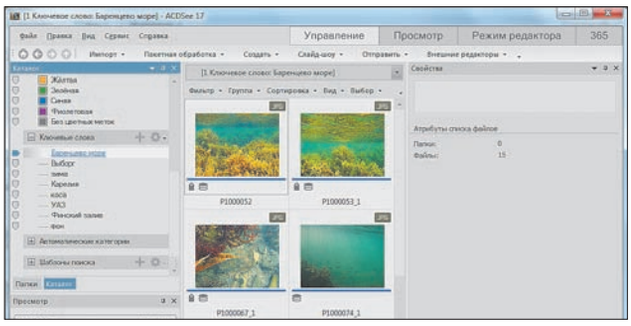
При наведении порядка в домашнем фотоархиве желательно сразу создать категории для снимков, что упростит сортировку и поиск



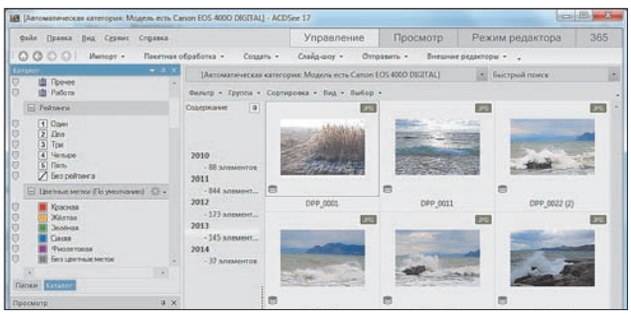
Присвоение фотографиям рейтинга может быть полезно для быстрого определения



Использование цветных меток дает возможность сразу пометить обычные снимки и, например, подводные, макро или панорамы



Снабжение фотографий метками в виде ключевых слов позволяет описать в них сюжет, время года, место съемки и людей в кадре



Информация, заложенная в снимки камерой, позволяет автоматически отсортировать кадры по модели камеры, дате и геотегу

_00MWQ_CH_09_2014_66PR-PhotoArchiv.indd_27318294.indd 109 25.07.2014 16:19:55

БЭКАП базы данных

У многих фотолюбителей и профи часто возникает вопрос: можно ли переустанавливать программу-каталогизатор? Ведь информация о фотографиях (теги, рейтинги, комментарии и т. п.) в таких приложениях, как правило, хранится либо во внутренней базе, либо — реже — непосредственно в файлах изображений. Выбирая утилиту, следует выяснить заранее, где будет храниться внесенная информация: можно ли сделать ее резервную копию, например, скопировав всю базу, или принудительно внести в свойства фотографий, прописанные в файле.

ACDSee, начиная с ранних версий и по текущую, создает собственную базу, ускоряющую поиск. В программе реализованы все необходимые инструменты для ее резервирования или переноса данных в файлы. В старых версиях утилиты резервирование базы выполнялось мастерами «Экспорт...» или «Архивация базы данных». Добавление данных в файлы осуществляется пунктом «Добавить информацию базы данных в файлы». В новых версиях аналогичные инструменты можно найти через пункт «База данных» главного меню «Сервис».

«Фотоальбом Windows» сразу пишет все данные в файлы, так что вопрос с базой отпадает сам собой.

Складирование лишних снимков

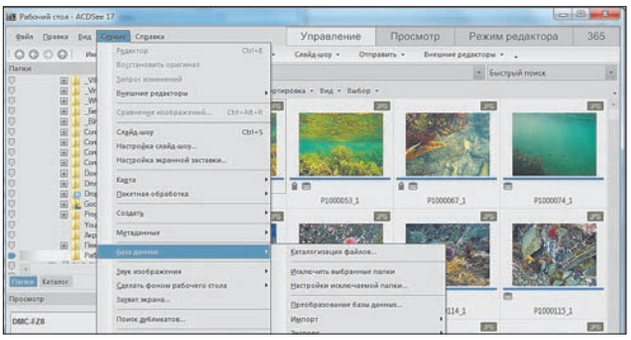
Цифровая фотография неизбежно порождает огромное количество «мусорных» снимков. Хорошие и лучшие мы уже выбрали при первом просмотре, принципиально не получившиеся кадры — удалили. Что же делать с оставшейся частью? Если вы предпочитаете хранить «исходники» удачных изображений, в том числе HDR и полные подборки сколько-нибудь получившихся фотографий из поездок, без продуманной схемы архивирования вам не обойтись. Предлагаем следующие варианты.

CD/DVD/BLU-RAY-ДИСКИ. По цене за 1 Гбайт пространства пока DVD лидируют среди оптических носителей. Но в связи с тем, что диски — довольно капризные носители (лет через пять могут перестать читаться), рекомендуем «подстраховаться» и писать сразу две копии.

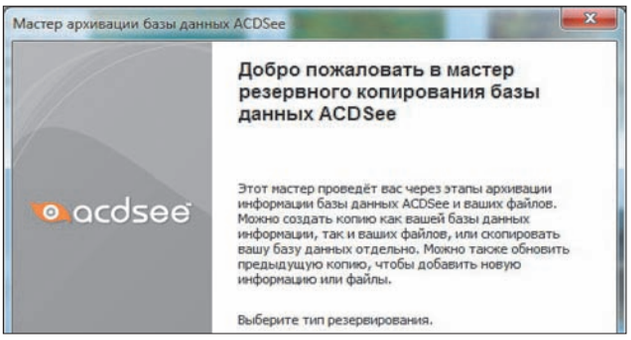
ЖЕСТКИЕ ДИСКИ. Покупка дополнительного простенького жесткого диска объемом 1–3 Тбайт сегодня оказывается даже выгоднее, чем приобретение пачки одноразовых носителей той же суммарной емкости. Однако и здесь стоит помнить, что жесткие диски со временем выходят из строя. Поэтому вам решать, стоят ли ваши «мусорные» фотографии такого отдельного хранилища с резервированием и бесперебойным питанием?

ОНЛАЙН-ХРАНИЛИЩА. Существует масса «облачных» сервисов, где можно взять в аренду дисковое пространство для сохранения важных данных. Из плюсов — нет хлопот с хранением. Из минусов — никто не дает гарантии пожизненного доступа к файлам.

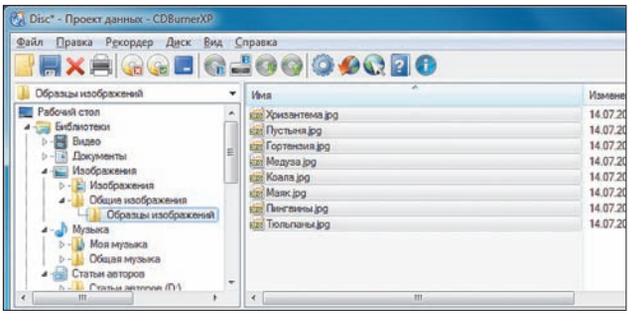
Фактически любой из вариантов подразумевает определенные финансовые затраты, будет ли это разовая покупка жестких дисков или DVD либо регулярная оплата дискового пространства. Выбирая какой-то из предложенных способов архивации, стоит подумать, нужны ли эти гигабайты «мусора» или их проще сразу удалить?



Чтобы не потерять настроенную базу фотоархива с метками и тегами при переустановке софта, необходимо периодически делать ее бэкап

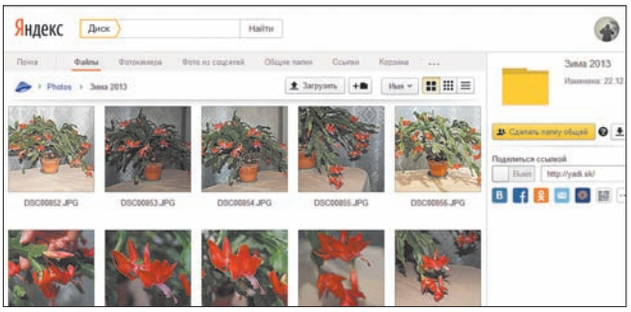


Мастер резервирования базы данных фотоархива по шагам поможет сохранить ее в файл на внутренний или внешний носитель



Чтобы «мусорные» снимки не мешали созданию стройного фотоархива, их можно записать на DVD программой CDBurnerXP (есть на CHIP DVD)

Бэкап основной фотоколлекции и «мусорных» снимков быстрее выполнить на обычный HDD через специальный кредл или на переносной



Использование «облачных» хранилищ для бэкапа фотоколлекции удобно при современных скоростях и объемах, но имеет и минусы

_00MWQ_CH_09_2014_66PR-PhotoArchiv.indd_27318294.indd 110 25.07.2014 16:19:57

Просмотр фотоальбома

Раньше единственным массовым способом просмотра сделанных в отпуске снимков была распечатка фотокарточек для альбомов. Сегодня домашний просмотр можно организовать гораздо удобнее.

Фото и видео на домашних экранах

В качестве альтернативы фоторамкам дома можно реализовать несколько иную схему. Если в квартире часто остаются включены экраны ПК, ноутбуков и LCD-телевизоров, то во время бездействия они пригодятся для демонстрации подборки фото из отпусков и других мероприятий. При такой схеме их и самим приятно посмотреть, и гостям показывать удобно. Показ слайд-шоу из случайных фотографий, а также смонтированных роликов в фоновом режиме организован с помощью стандартной заставки Windows, при этом видео рекомендуется перекодировать в WMV. Папки, из которых инструмент берет снимки для отображения, синхронизируются через «облачный» сервис. Того же результата можно было бы добиться, настроив синхронизацию через локальную сеть. Но при синхронизации через Интернет есть одно преимущество — ту же подборку фотографий получится демонстрировать, к примеру, на компьютерах родителей, не привыкших пользоваться социальными сетями для наблюдения за новыми событиями в жизни детей.

Тот факт, что настроена именно синхронизация (а не копирование) папок между компьютерами, дает возможность иногда удалять надоевшие кадры или фото, попавшие в «демонстрационную» подборку случайно. А чтобы «облачная» синхронизация не мешала вечернему просмотру фильмов или работе, на всех устройствах настроено свое расписание передачи данных. В частности, постоянно подключенная в сеть ТВ-приставка на базе Android синхронизируется посреди ночи, когда никому не нужен ни сам телевизор, ни доступ в Сеть. На ноутбуках синхронизация включается реже и только при наличии широкополосного подключения, чтобы не тратить на эту процедуру дорогой интернет-трафик в поездках.

Печать на крупный формат и сувениры

Сегодня практически в любом городе есть возможность заказать распечатку лучших снимков не только в привычном «альбомном» формате 10 на 15 см. Самые достойные кадры можно распечатать на бумаге, холсте или картоне размером по длинной стороне снимка до полутора метров. Фотографии также размещаются на магнитах, кружках, футболках, брелоках, тетрадях, чехлах для телефонов и другой стандартной сувенирной продукции. В Интернете существует сразу несколько конкурирующих сервисов. Один из крупнейших — NetPrint.ru, у которого теперь есть даже мобильные приложения, благодаря которым заказывать фотографии и сувениры легко непосредственно со смартфона, не перекачивая картинки на компьютер.

Электронные фоторамки

На стену можно повесить не только бумажный снимок, но и электронную фоторамку, которая периодически будет обновлять изображение. Большая часть из них также умеет проигрывать и смонтированные любительские видеоролики. Большинство имеющихся сейчас в продаже устройств позволяют воспроизводить слайд-шоу только с флеш-карты, на которую нужно предварительно записать файлы снимков. На наш взгляд, более удобным способом является загрузка и обновление снимков через Сеть посредством соединения фоторамки по Wi-Fi. К сожалению, такие устройства встречаются в продаже все реже из-за их относительной дороговизны.

_00MWQ_CH_09_2014_66PR-PhotoArchiv.indd_27318294.indd 111 25.07.2014 16:19:58

Портреты интересных людей

Никогда не знаешь, чем обернется случайная встреча. Для фотографов портрет становится интереснее, когда за ним скрывается история.

Утро в Сан-Франциско. Пока еще сухо, но уже пахнет дождем, а свет совершенно не подходит для съемки. Улица становится серой и однообразной. Кажется, что хорошие фотографии при таких условиях никак не получатся. Лучшего решения, чем использовать для запечатления деталей, уличных табличек и плотных людских масс длинный фокус, в голову не приходит. Пока я меняю объектив, со мной заговаривает мужчина: «Привет! Я Дэнни, поэт» — поэт без денег в поисках признания и небольшого пожертвования. Его стихи, полные неясных метафор, обличают современное общество. Но я здесь для того, чтобы фотографировать. Перекидываемся парой слов — о нем, о погоде, нашем путешествии, моей профессии, и можно делать снимок. Теперь главное — не мешкать. Я хочу еще захватить городской фон, поэтому не слишком широко открываю диафрагму. Черт! Слева мешает грузовик! Освещение и без того сложное. Итак, просто наводим объектив. То, что снимку понадобится дополнительная обработка, понятно изначально. В итоге я остаюсь вполне доволен результатом. Кроме нескольких долларов, отданных в качестве компенсации моей «модели», мне пришлось затем потратить еще полчаса на эксперименты в Photoshop. Спасибо, Дэнни!

Как это сделать

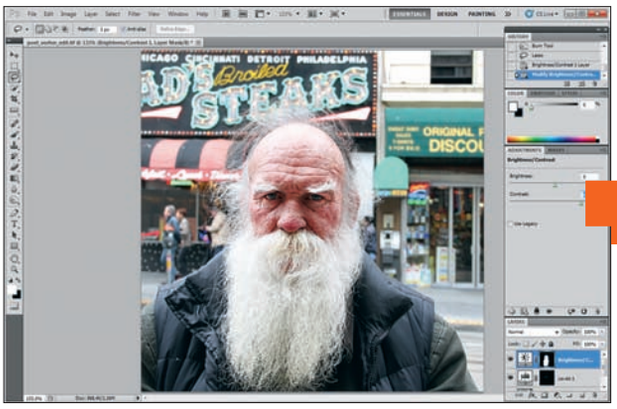
1. Загружаем оригинал

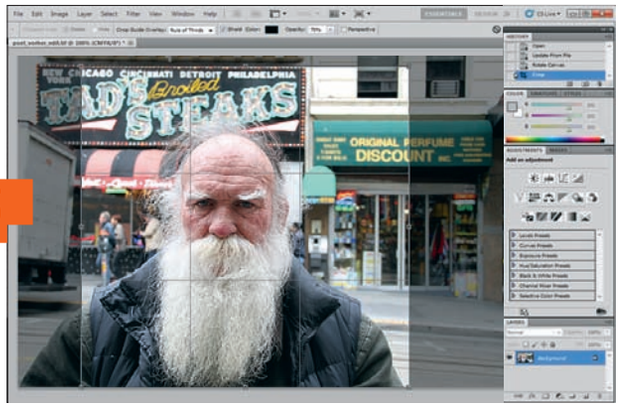
Загрузите портрет в Photoshop, чтобы добавить ему лоску. Для начала подумайте о геометрии изображения (золотое сечение или правило третей) и обрежьте снимок. Важно сделать это до начала обработки.

CHIP | ФОТО НА DVD

ФОТО: компании-производители; Florian Schuster

_00MWU_CH_09_2014_74PR-PortretSity.indd_27352238.indd 112 25.07.2014 16:21:34





2. Настраиваем цвета и баланс белого

Абсолютно не важно, с каким форматом (RAW или JPEG) мы имеем дело: повышение цветовой температуры сразу делает изображение более теплым. Чтобы уже на этом этапе выделить интересные черты лица, необходимо слегка затемнить светлые области (Highlight), а темные участки оставить нетронутыми.

3. Поворачиваем и обрезаем снимок

С помощью инструмента «Ruler tool» (выберите его, кликнув правой кнопкой мыши по пипетке) протяните линию вдоль края. Поверните изображение с помощью «Image | Rotate Canvas | Arbitrary».

4. Делаем глаза светлее

Если фотографировать человека при плохом освещении, в результате чаще всего получатся слишком темные глаза. Самое быстрое решение — это выделить глаза с помощью инструмента «лассо», применить в верхнем меню величину пятна «Feather» в 3–5 пикселей, и настроить параметры «Levels» и «Curves».

5. Затемняем фон

Отделите основной мотив от фона с помощью разницы в яркости. Усильте глубину темных и средних тонов, выбрав инструмент «Burn», очень крупную кисть и установив параметр «50%» для функции «Exposure».

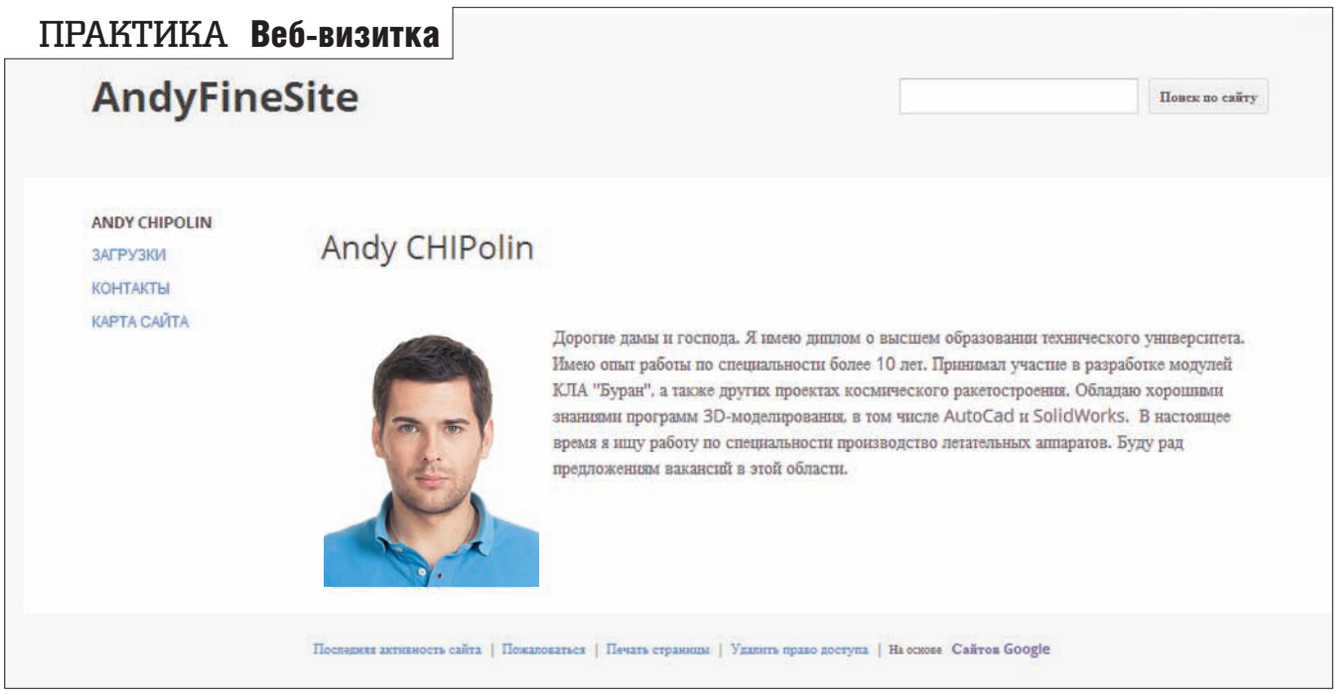
6. Добавляем контраста лицу и бороде

Достаточно ли сильно выделен передний план? Чтобы придать лицу выразительность, немного усильте контраст.

7. Убираем лишние элементы

Если фон снимался в случайной обстановке и в спешке, велика вероятность того, что отдельные элементы будут отвлекать на себя внимание. Сделайте очень светлые и темные участки и объекты более гармоничными.

_00MWU_CH_09_2014_74PR-PortretSity.indd_27352238.indd 113 25.07.2014 16:21:35



Создаем свой сайт для карьеры

Веб-пространство сегодня практически ничего не стоит. Почему бы в таком случае не использовать Интернет для создания блестящей карьеры?

Мировая экономика пребывает в кризисе, а рынок труда, кажется, становится все теснее. При поиске новой работы следует придумать нечто оригинальное, что позволит вам ярко выделиться среди огромного числа других соискателей. Сегодня почти все отправляют свои резюме в электронном виде. А тот, кто хочет привлечь к себе особое внимание, создает для этой цели индивидуальную страницу в Интернете.

На ней в полной мере можно продемонстрировать свой опыт, квалификацию и портфолио. То, что обычно по каким-либо причинам не попадает в классическое резюме, пусть даже и в электронной форме, на вашем сайте будет терпеливо дожидаться рекрутера, который заинтересуется именно этим аспектом вашего профиля.

«Сайты Google»: бесплатное решение

Не каждый работает программистом, поэтому, возможно, вы захотите сначала просто попробовать такую возможность, не выбрасывая деньги на приобретение веб-пространства и систему управления контентом. Быстрое, действительно простое и, что важно, бесплатное решение предлагает Google. На странице **sites.google.com** вы найдете небольшую утилиту, которая поможет легко и без проблем создать свою интернет-визитку. Кроме того, вы бесплатно получите домен и необходимое пространство. Разумеется, от сервиса «Сайты Google» не стоит ожидать суперпрофессиональных результатов, однако его простота позволяет без особых усилий справиться с задачей любому пользователю. Желающие уделить этому время и углубиться в тему могут даже интегрировать профессиональные элементы, например, статистические средства.

Наши советы относятся к техническим возможностям, которые дает данный сервис. Следует признать, что с точки зрения оформления наш результат не очень подходит для создания эффектной веб-визитки.

Как это сделать

1. Используем учетную запись Google

Без аккаунта Google зайти на указанную выше страницу не получится. У владельцев смартфонов на базе Android и тех, кто хоть раз работал с Google Docs, уже есть подобная учетная запись, которой можно воспользоваться в нашем случае. После входа вы будете автоматически направлены на портал «Сайты Google».

2. Создаем свой веб-сайт

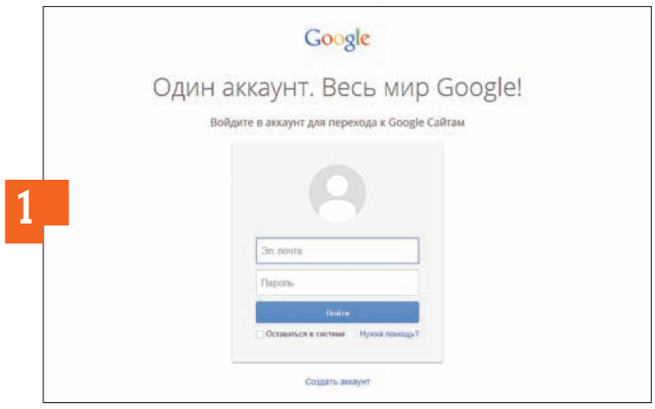
При первом посещении этого портала он не производит особого впечатления, поскольку вы еще не создали ни одной страницы или же работаете с сырым черновиком. Просто нажмите на кнопку «Создать».

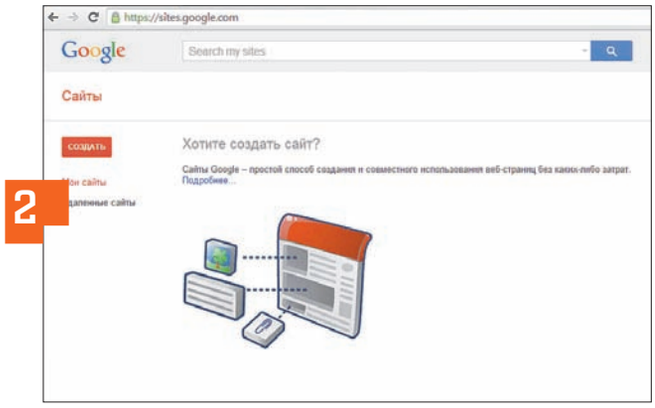
3. Выбираем шаблон и название

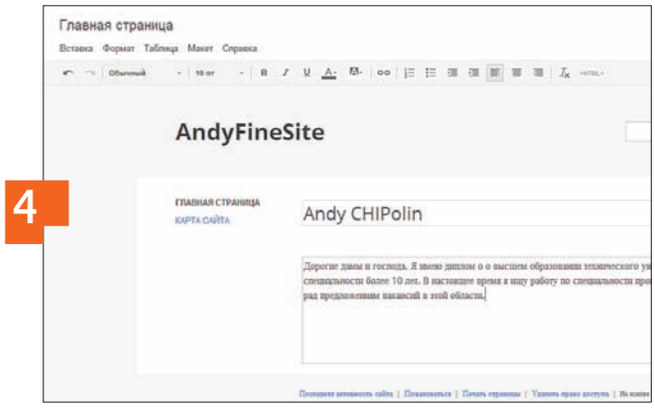
На этом этапе есть возможность выбрать один из множества предложенных вам шаблонов по различным темам или вовсе обойтись без них. Мы остановились на пустом

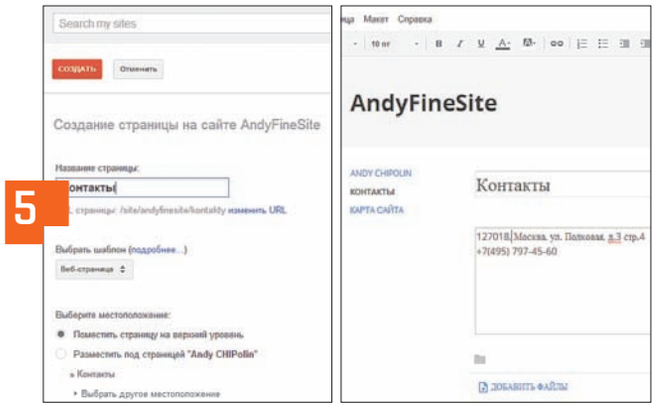
ФОТО: компании-производители; Valua Vitaly/Fotolia.com

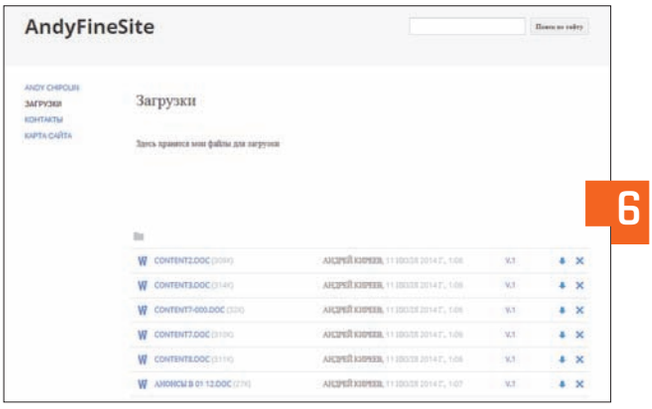
_00MWZ_CH_09_2014_76PR-WebSite.indd_27349990.indd 114 25.07.2014 16:27:14

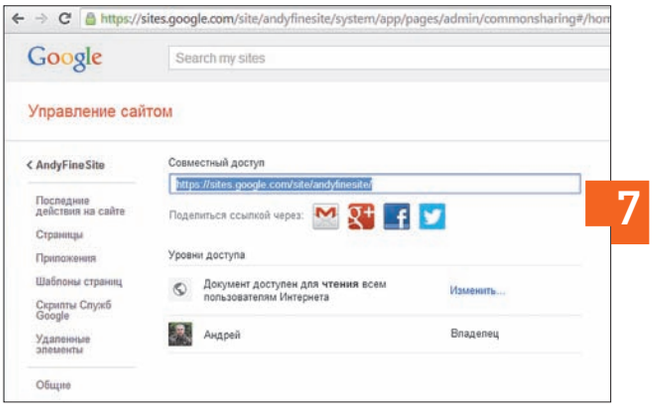












сайте, чтобы показать основные функции сервиса. Вы, в свою очередь, можете изменять даже созданную веб-страницу по своему вкусу.

4. Выбираем макет

Как правило, веб-сайты сегментированы для большей наглядности и целенаправленного управления вниманием читателя. Таким образом, необходимо выбрать расположение столбцов и панелей. Позднее вы сумеете все переделать, но все же имеет смысл заранее разобраться с компоновкой, видимыми элементами и количеством подстраниц. Прежде чем засесть с карандашом и бумагой, все же изучите возможности, предлагаемые Google.

5. Добавляем подстраницы

Нажатием на значок страницы в правом углу вы добавите новые разделы, в которых можно расположить информацию о различных аспектах вашей деятельности. В нашем случае это «Резюме», «О сайте» и «Контакты». При использовании изображений убедитесь, что они не требуют лицензии или что права на них уже принадлежат вам.

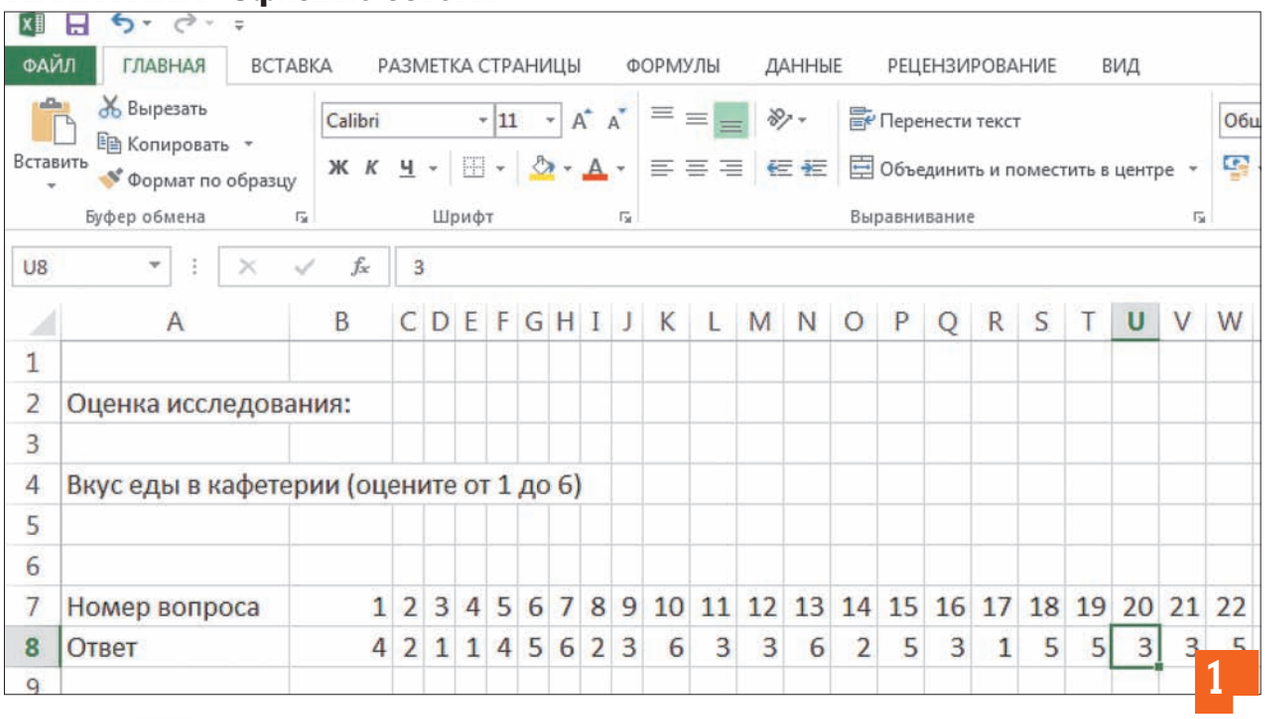
6. Готовим файлы в раздел «Скачать»

Добавить файлы для скачивания на ваш сайт можно двумя способами: дать ссылки на другие источники в Интернете или же загрузить документы в хранилище, предоставляемое вместе с веб-страницей. Проще всего интегрировать данные, находящиеся на вашем «Диске Google».

7. Публикуем сайт в Сети

Нажмите на «Сохранить», чтобы перейти к предварительному просмотру сайта и его подстраниц. Если все настройки соответствуют вашим пожеланиям, вы можете выставить свое творение на суд общественности, нажав на кнопку «Открыть доступ». При необходимости Google отправит соответствующие сообщения о запуске вашего сайта в различные социальные сети.

_00MWZ_CH_09_2014_76PR-WebSite.indd_27349990.indd 115 25.07.2014 16:27:15



Визуализируем результаты опроса

Скрытые вопросы замечательно обрабатываются с помощью Excel. Если результаты отображаются в виде блочного графического представления, объединяются все нужные данные.

В школах или компаниях — опросы со скрытыми вопросами для выяснения общей атмосферы и мнений очень популярны. Однозначные ответы (да, нет, множественный выбор или деления шкалы) как раз и дают возможность быстрой обработки через Excel. И для расчета важных контрольных цифр по опросу специальных знаний в области статистики не требуется.

Дело в визуализации

Картинка может быть красноречивее слов, а умело подобранная диаграмма в одно мгновение передает результат опроса. В то время как линейчатая или круговая диаграммы являются удачным выбором для решений типа «да-нет», для опросов, при которых значения рассчитываются по фиксированной шкале, в качестве замечательной основы предлагается блочное графическое представление. Оно интуитивно передает несколько видов данных одновременно: минимальное и максимальное значение отображается посредством антенн (точечных контактов), а сам блок обозначает область, где собрано 50% данных. Медиана делит блок пополам и своим положением отмечает среднее значение в представлении. Если она находится справа или слева от середины, статистики говорят о распределении с искажением вправо или влево.

Если при обработке опроса блок имеет вытянутую форму, а антенны или точечные контакты достигают соответствующих концов опросной шкалы, к тому же становится ясно, что решение у этого вопроса отнюдь не однозначное — результаты в таком случае распределяются по широкому спектру. Короткий блок с короткими антеннами, напротив, показывает концентрацию на определенной области шкалы.

Как это сделать

1. Собрать данные

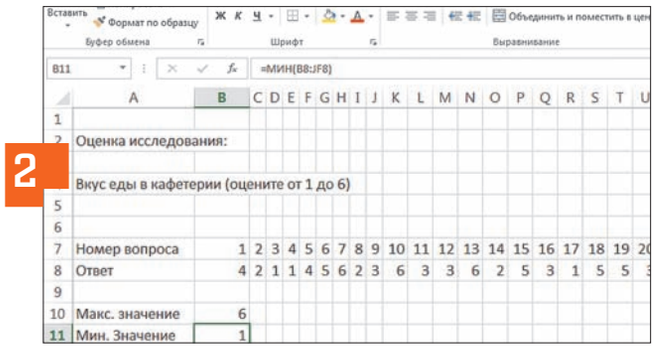
Если данные еще на распознаны, вам понадобится перенести их на лист Excel. Если, как в нашем примере, идет шкала от 1 до 6 (оценочные баллы), то и задаваться должны только эти значения. Если у вас в списке присутствуют нулевые значения, например, для недействительных или отсутствующих записей, их следует удалить.

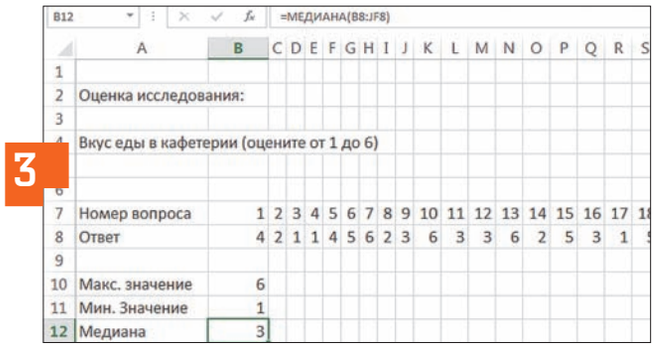
2. Рассчитать максимум и минимум

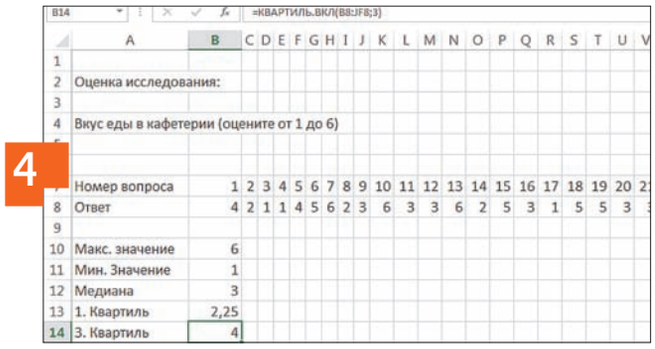
В первую очередь вам потребуется найти максимальное и минимальное значение числового ряда. Для этого используется следующая синтаксическая конструкция: «=МАКС(B8:JF8)» и, соответственно, «=МИН(B8:JF8)», причем диапазон данных вам, конечно же, придется настраивать под ваш проект.

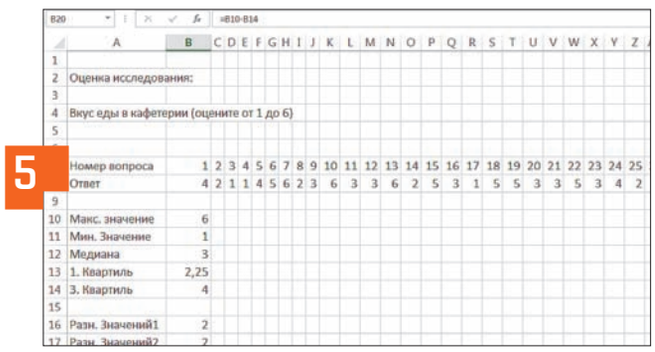
ФОТО: компании-производители

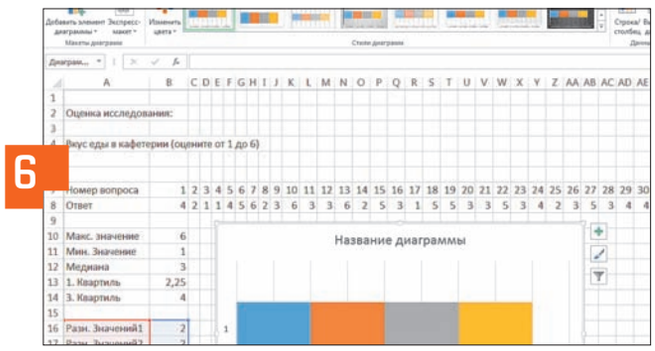
_00MWX_CH_09_2014_75PR-Excel.indd_27096026.indd 116 25.07.2014 16:26:34

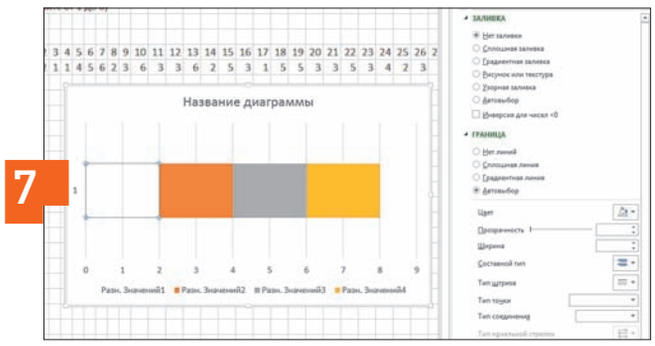


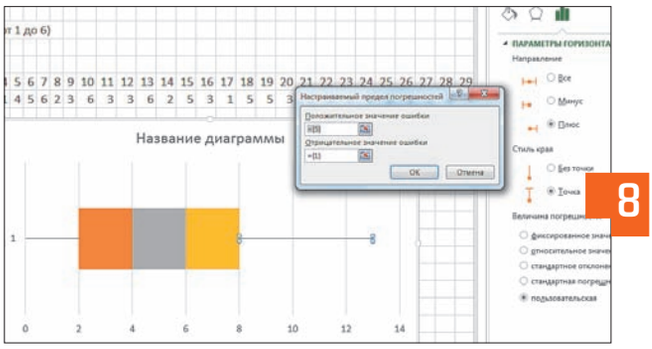












3. Рассчитать медиану

Медиана обозначает среднее значение распределения или второй квартиль. Синтаксическая конструкция имеет вид «=МЕДИАНА (B8:JF8)».

4. Определить оставшиеся квартили

Теперь нам еще понадобятся первый и третий квартили, чтобы можно было рассчитать блочные диаграммы. Синтаксическая конструкция: «=КВАРТИЛЬ (B8:JF8;1)» и «=КВАРТИЛЬ (B8:JF8;3)».

5. Рассчитать вспомогательные величины

Поскольку при построении блочной диаграммы речь идет о дополнительном представлении значений, нам еще потребуется несколько разностей в качестве вспомогательных величин: H1=минимум; H2=1-й квартиль-минимум; H3=медиана-1-й квартиль: H4=3-й квартиль-медиана; H5=максимум-3-й квартиль.

6. Начертить линейчатую диаграмму

Если вы рассчитали вспомогательные величины, как показано на иллюстрации, выделите небольшую таблицу, но без строки с пятой вспомогательной величиной. Перейдите в меню «Вставка | Диаграммы | Линейчатая | Линейчатая с накоплением». Теперь у вас отображается четыре одноцветных полосы. Нажмите на кнопку «Изменить строку | Столбец».

7. Откорректировать диаграмму

Теперь выделите самый левый столбец диаграммы и с помощью контекстного меню перейдите в пункт «Формат ряда данных». Отключите пункты «Заливка» и «Цвет контура». То же самое проделайте с крайним правым столбцом. Оставьте левый столбец выделенным.

8. Нарисовать антенны

В строке меню перейдите к пункту «Работа с диаграммами | Макет | Планки погрешностей | Дополнительные параметры планок погрешностей...». Установите здесь направление на «Минус», а относительное значение на «100» (величина погрешности). После этого закройте меню настроек. Теперь выделите крайний правый сегмент. Снова перейдите к контекстному меню для планок погрешностей. На этот раз установите направление на «Плюс», а в разделе «Величина погрешности» под пунктом «Пользовательская» задайте положительное значение погрешности «Вспомогательные данные 5».

Для этого вам понадобится просто кликнуть кнопкой мыши в таблице со вспомогательными величинами. Теперь, в завершение создания диаграммы, вы можете отключить легенду и линии координатной сетки, и у вас готово отличное блочное графическое представление для визуализации небольшого опроса.

_00MWX_CH_09_2014_75PR-Excel.indd_27096026.indd 117 25.07.2014 16:26:35

СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ Сбрасываем BIOS к заводским настройкам

Иногда неполадки в работе компьютера могут быть вызваны неправильными изменениями параметров BIOS. Самым простым вариантом решения этой проблемы будет сброс к заводским настройкам. Для этого выключите компьютер и выдерните кабель питания из БП. Теперь снимите боковую крышку системного блока, чтобы получить доступ к материнской плате. На ней вы увидите небольшую батарею круглой формы. Вытащите ее с помощью небольшой отвертки и по прошествии двух минут вставьте обратно. После этого боковую крышку можно установить на место.

Как правило, на новых моделях материнской платы имеются специальные перемычки или кнопки для сброса BIOS без извлечения аккумулятора. Чтобы обнаружить их и определить последовательность действий, необходимую для сброса BIOS, ознакомьтесь с техпаспортом вашего устройства, в котором эта информация должна быть указана.

Если у вас есть возможность зайти в меню BIOS при запуске ПК, то сброс настроек можно осуществить, найдя пункт Load Defaults BIOS.

2 НОУТБУКИ LENOVO Решаем проблемы с загрузкой через обновление драйверов

Владельцы ноутбуков Lenovo, особенно серии ThinkPad T, иногда сталкиваются с проблемой загрузки и завершения работы, которая связана с программной ошибкой драйвера сканера отпечатков пальцев. Обновить этот драйвер можно двумя способами. Во-первых, вы можете скачать его с официального сайта производителя (**lenovo.com/ru/ru**) из раздела «Поддержка и драйверы». Для этого в подразделе «Драйверы и ПО» введите серийный номер вашего ноутбука. Система автоматически определит модель лэптопа и предложит все доступные совместимые драйвера. В открывшемся списке найдите Fingerprint Manager Pro для вашей операционной системы, скачайте его и установите.

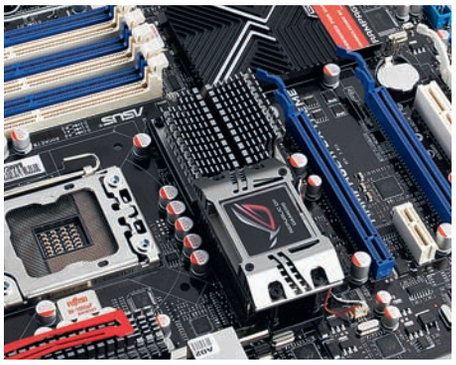
Есть и другой метод обновления драйвера — с помощью специального ПО Lenovo ThinkVantage System Update. Эта программа автоматически определяет все новые доступные версии драйверов. Сделайте двойной клик мышью по выбранному обновлению и установка запустится автоматически.

3 КЛАВИАТУРЫ Исправляем наиболее распространенные проблемы ввода

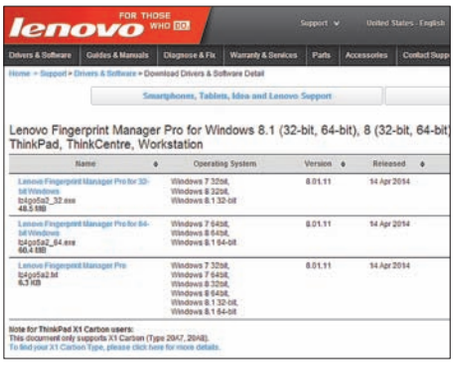
Одно неверное нажатие клавиши — и клавиатура начинает жить своей жизнью. Вы наверняка не раз запутывались с переключением раскладки, когда вместо буквы «Я» на экране появлялась «Z». Этого вполне можно избежать, воспользовавшись программой PuntoSwitcher.

Впрочем, есть и другие случаи: Например, клавиатуры ноутбуков иногда могут печатать цифры вместо букв. Это явление легко отключить комбинацией клавиш «Fn+Num». Если вы вносите изменения в текстовый документ и набираемый вами текст начал заменять уже имеющийся, вам нужно нажать кнопку Ins. Эта клавиша активирует режим «замены» в текстовых редакторах и вполне может быть нажата случайно.

Самым распространенным примером случайного нажатия служит клавиша Caps Lock, которая изменяет регистр букв со строчных на прописные. Ее можно весьма просто отключить через реестр, перейдя по пути HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/Current ControlSet/Control/Keyboard Layout и изменив значение двоичного параметра Scancode Map на «00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 00 3A 00 00 00 00 00».



1 Извлеките батарею
Если вы на время вытащите аккумулятор из материнской платы, настройки BIOS обнулятся



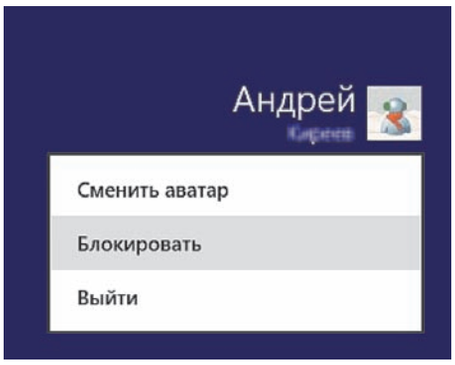
2 Драйвер в помощь
Как правило, обновление ПО сканера отпечатков пальцев избавляет от проблем в процессе загрузки

ФОТО: компании-производители; Tomasz Zajda, Werner Dreblow, whiteaster/Fotolia.com

_00N85_CH_09_2014_80TnT-hard-t-09.indd_27323762.indd 118 28.07.2014 17:06:49

СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.



5 Рабочий стол — на замок
Экран блокировки защитит ваши данные. Активировать его можно и комбинацией клавиш

4 WINDOWS Считываем QR-коды на ПК и ноутбуке

На протяжении долгого времени считывание QR-кода было лишь уделом смартфонов. На компьютерах они в основном создаются, при этом необходимости раскодировать их не было. Но как быть, если вам требуется срочно распознать текст QR-кода, а смартфона под рукой нет? Как раз в таких случаях вам может пригодиться бесплатная программа CodeTwo QR Code Desktop Reader. Ее вы можете скачать с сайта производителя **codetwo.com** или найти на прилагающемся к журналу DVD.

Запустите процедуру установки и следуйте инструкциям мастера. После инсталляции приложение запускается автоматически. Откройте картинку, электронное письмо или веб-страницу с QR-кодом, вернитесь к запущенной программе и нажмите на кнопку «From screen». Окно утилиты при этом свернется, а дисплей станет серым. Теперь можно выделить рамкой QR-код и отпустить клавишу мыши. Программа распознает закодированный текст, и его расшифровка будет отображена ниже. Как показало наше тестирование, данное приложение нельзя назвать «всеядным»: оно считывает не все коды. В качестве альтернативы предлагаем отечественный онлайн-сервис **decodeit.ru/qr**, которому под силу почти любые коды. Удобно, что при этом вам не нужно устанавливать никакое дополнительное ПО.

5 WINDOWS 8 Ставим ОС «на замок»

Активировав в операционной системе Windows 8 блокировку экрана, вы обеспечиваете сохранность и защиту данных от доступа посторонних. Таким образом, вы можете отлучиться, оставив активными программы и документы, даже конфиденциальные, и не беспокоиться об их защите. При этом вам не нужно ставить на паузу запущенные приложения или перезагружать компьютер по приходу. Для того, чтобы разблокировать экран, вам потребуется лишь ввести пароль для входа в Windows. В «восьмерке» используются точно такие же сочетания клавиш для активации экрана блокировки, как и в предыдущих версиях ОС от Microsoft: одновременно нажмите «Win+L». Также можно одновременно нажать три кнопки «Ctrl+Alt+Delete», а затем Enter.

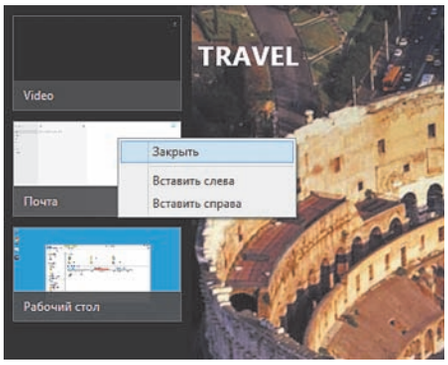
Если вы не привыкли пользоваться быстрыми клавишами или вам лень их запоминать, то на экран блокировки можно выйти с Рабочего стола, оперируя только мышью. Кликните по кнопке «Пуск» (или нажмите клавишу «Win»), затем уже на стартовом экране щелкните левой кнопкой мыши в правом верхнем углу по своей фотографии в профиле и выберите пункт «Блокировать». Отметим, что прежде, чем блокировать экран, пользователь должен быть уверен, что он помнит пароль к своей учетной записи.

6 WINDOWS 8 Закрываем неиспользуемые приложения

В Windows 8 пользователь не имеет возможности полностью закрыть приложения, так как у них нет функции «Выход» и кнопки закрытия с крестиком. По мнению Microsoft, активные программы, работающие в фоновом режиме, загружаются быстрее, если они снова понадобятся. Тем не менее на открытые программы тратятся ресурсы CPU и памяти. Кроме того, они представляют угрозу безопасности, поскольку пользователь больше не имеет инструментов просмотра того, что делается в фоне. А ведь запущенное от имени пользователя приложение обладает соответствующими правами.

Правильно остановить работу программы с плиточным интерфейсом позволит нажатие комбинации клавиш «Alt+F4» или один из следующих методов. Передвиньте курсор мыши в верхнюю части экрана, пока он не превратится в значок руки. Удерживая левую кнопку мыши, потяните экран вниз. Это работает так же, как и скольжение пальца на сенсорном дисплее. Кроме того, вы можете навести курсор в левый верхний угол экрана. Слева выдвинется панель с миниатюрами экранов запущенных приложений. Кликните правой кнопкой мыши по нужной и в контекстном меню выберите пункт «Закрыть». К сожалению, ни одна из этих функций пока не гарантирует полного закрытия любого приложения.

4 Считываем QR-коды на PC
Небольшая утилита позволяет считывать QR-коды без смартфона

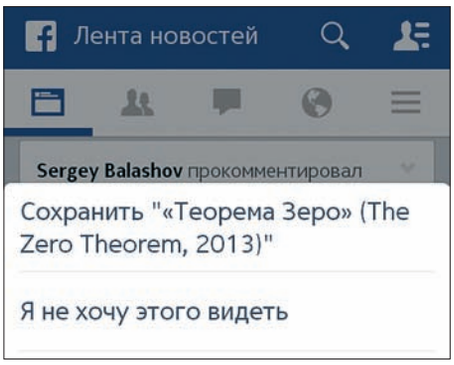


6 Полностью закрыть
работающие в фоновом режиме приложения в Windows 8 можно через контекстное меню

_00N8B_CH_09_2014_81TnT-soft-t-09.indd_27323761.indd 119 28.07.2014 17:10:09

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.



7 Запомнить ссылки
Кнопка «Сохранить» поможет вам не потерять интересные ссылки на Facebook

7 FACEBOOK
Сохранение ссылок друзей

Те, кто пользуются Facebook, наверняка сталкивались с ситуацией, когда увиденную в ленте ссылку впоследствии трудно найти. Иногда для этого надо пролистать несколько экранов текста. Теперь данная проблема решена, так как на сервисе появилась опция отложенного чтения. Она позволяет сохранять ссылки, места и музыку как в браузерной версии Facebook, так и в мобильных клиентах для iOS и Android. Чтобы «запомнить» ссылку для последующего чтения, кликните по стрелке справа вверху от публикации и в выпадающем списке выберите пункт «Сохранить». Впоследствии вы можете найти ссылку в левом меню в браузерной версии. В мобильном приложении нажмите кнопку меню (на ней изображены три горизонтальных линии) и выберите пункт меню «Сохраненное». Пока можно сохранять только внешние ссылки, сами текстовые публикации отложить для последующего чтения нельзя.

8 AIRDOID Управление смартфоном с компьютера

Как правило, производители смартфонов предоставляют утилиты для синхронизации компьютера и мобильного устройства. Правда, зачастую эти программы очень громоздкие и содержат в себе множество ненужных функций. Но можно и вовсе обойтись без установки на компьютер приложений. Воспользовавшись мобильной утилитой AirDroid и одноименным сервисом, вы сможете управлять смартфоном с настольного ПК. При этом вам даже не надо будет через кабель подключать к нему мобильное устройство — связь осуществляется через Wi-Fi.

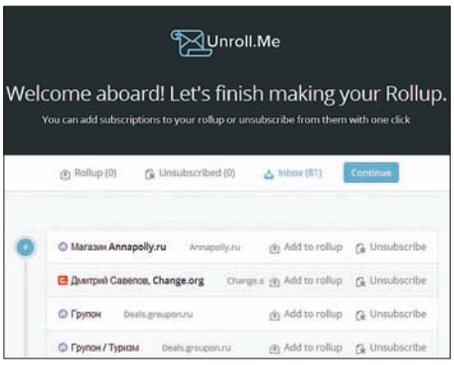
Первым делом найдите приложение на Google Play по его названию и установите его. Затем вам понадобится зарегистрироваться, введя адрес электронной почты и пароль. Имя пользователя вводить необязательно. Затем вам предложат включить функцию определения местонахождения смартфона. Мы советуем активировать эту полезную возможность. После этого на экране вашего мобильного устройства вы увидите IP-адрес. Наберите его в браузере настольного компьютера (он должен быть подключен к той же сети, что и смартфон). Также можно просто набрать в браузере адрес **web.airdroid.com**. Введите в открывшемся диалоговом окне адрес почтового ящика и пароль, и вы увидите содержимое вашего смартфона.

Что же позволяет AirDroid? Во-первых, теперь вы можете скачивать и загружать на смартфон файлы «по воздуху». Также у вас будет доступ к телефонным функциям: адресной книге, журналу вызовов, SMS. Кстати, SMS можно не только читать, но и отправлять с компьютера, что удобно, если вам необходимо написать несколько длинных сообщений. Отдельная панель справа на странице AirDroid позволяет ввести адрес веб-страницы, которую нужно открыть на смартфоне, а также скопировать текст в буфер обмена мобильного гаджета. Здесь же вы можете установить мобильное приложение на устройство, указав путь к APK-файлу на компьютере. И, конечно же, вы можете загрузить на смартфон новые рингтоны.

9 UNROLL.ME Отписываемся от назойливых рассылок

Если вы давно пользуетесь почтовым ящиком от Google, вам наверняка приходит масса писем от скидочных сервисов, адвокатов, магазинов и т. д. Порой мы даже не помним, при каких обстоятельствах мы подписываемся на подобные рассылки. Тем не менее письма продолжают приходить и засорять почтовый ящик. Отчасти проблему решает то, что с недавнего времени Google сортирует письма, раскладывая их по категориям «Соцсети» и «Промоакции». Но лучше избавиться от ненужных рассылок навсегда. В этом поможет сервис, находящийся по адресу **unroll.me**. Зайдите на эту страницу и введите адрес своего почтового ящика. Затем разрешите доступ к своему аккаунту. Сервис проанализирует входящие письма и выведет все найденные рассылки. Теперь отписаться от рассылок можно просто кликнув по кнопке «Unsubscribe».

8 Синхронизация с ПК
Мобильное приложение AirDroid предоставит доступ к смартфону с компьютера по Wi-Fi

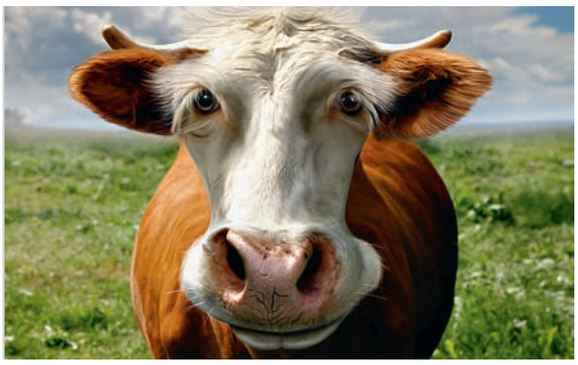


9 Удаляем рассылки
Один клик — и вы отпишетесь от надоедливых рассылок

_00NAH_CH_09_2014_82TnT-comm-t-09.indd_27323760.indd 120 28.07.2014 20:40:51

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.



10
Круто и не скучно
При съемке животных можно получить эффектные кадры, используя широкоугольный объектив

10 ТЕХНИКА СЪЕМКИ Фото природы с использованием широкоугольного объектива

Широкоугольные объективы при съемке природных объектов, например, животных, требуют от фотографа подходить к ним очень близко. Обычно для этого используют объективы с нормальной геометрией линз, но и широкоугольники вполне могут себя оправдать эффектными кадрами. Основное их преимущество — акцент на объекте на переднем плане. Вы можете выбрать любой объект съемки, главное, чтобы он позволял подойти к нему близко. Главный эффект, который дает широкоугольник, — это непропорционально большой объект в центре кадра, при этом сохраняется и его окружение. Так, вы можете быть уверены, что почти полностью покажете широкий цветущий луг. Помимо этого, как видно на иллюстрации, фотографии животных широкоугольный объектив сделает очень выразительными. Они будут выглядеть, в зависимости от животного, часто очень карикатурно. Кроме того, сочетание очень короткого фокусного расстояния и закрытой до значения 16 диафрагмы обеспечит глубокую зону фокусировки.

11 ФОТОРЕДАКТОР Объединение изображений через слои

Используя в пакете Photoshop функцию «Auto-Blend Layers» (автоматическое смешивание слоев), вы можете объединить два изображения в панораму с плавным переходом или получить другие интересные художественные эффекты.

Отдельные слои, совмещенные через функцию «Autofade» позволят создать плавный переход между двумя уровнями. Таким образом вы можете соединить, например, две фотографии в своего рода панораму — в Photoshop CS6 переход между ними выполнится автоматически.

Кроме того, можно смешать несколько изображений одного и того же сюжета с различными точками фокусировки. Для этого импортируйте две картинки в Photoshop — так, чтобы они отображались в двух различных слоях в окне «Layers». Затем выберите один из них в качестве фонового слоя: щелкните правой кнопкой мыши по имени слоя, выберите «Layer from background» и нажмите «OK».

Ваши слои пока не растеризованы, но это можно исправить. Убедитесь в том, что в иконке слоя видна миниатюра изображения. Кликните правой кнопки мыши по слою и выберите «Rasterize layer». После того, как вы подготовили слои, можете использовать функцию «Автоматическое смешивание слоев»: выберите два слоя, удерживая нажатой клавишу Ctrl. Затем откройте верхнее меню «Edit» (CS6) и выберите пункт «Auto-Blend Layers». Если эту функцию вы там не находите, то посмотрите в меню «Layer». После этого появится окно диалога, где будет предложено выбрать «Panorama» или «Stack image» (совмещение изображений). Выберите желаемую опцию, и Photoshop автоматически создает требуемый эффект.

12 ФОТОТЕХНИКА Эффектные ночные снимки и видео с помощью «зеркалки»

При съемке в ночное время очень важно иметь светосильный объектив. Если просветление оптики посредственное, камера будет вынуждена выставлять более длительную выдержку, что чревато смазанными снимками. Недорогой объектив Canon EF 50mm с минимальным значением диафрагмы 1,8 стоит около 3500 рублей (1400 гривен). Если вы не хотите тратиться на оптику, позаботьтесь о том, чтобы избавиться от дрожания камеры во время съемки. Например, используйте штатив. Если нет возможности взять его с собой, остается надеяться на функцию стабилизации, которая может быть встроена в корпус камеры или объектив.

Но самым важным при вечерней и ночной съемке является освещение. Если вы снимаете в городе, проблем с поиском источников света быть не должно. Однако при съемке в лесу, в поле или в районах, где у вас нет источников света, вы должны заранее позаботиться об освещении. С помощью фонарика или дефлектора с батарейным питанием вы можете соорудить небольшой софтбокс.

11
Объединение слоев
Слияние снимков с различными точками фокуса позволит создать более эффектный макроснимок

12
Съемка в темноте
Хорошие кадры при ночной съемке можно получить с просветленным объективом или с подсветкой

_00N8C_CH_09_2014_83TnT-photo-t-09.indd_27323759.indd 121 28.07.2014 17:10:49

ТРЕНДЫ

Осень 2014: главные тенденции

Ноутбуки-трансформеры с высокочеткими дисплеями становятся тоньше и быстрее, умные браслеты начинают завоевывать рынок, современные компоненты позволяют поднять производительность вашего ПК на уровень. Мобильные операционные системы приходят в новые автомобили, а производители телевизоров всерьез задумываются о начале продаж моделей с гибкими экранами. CHIP расскажет про главные тренды в мире цифровых технологий.

ТЕСТЫ

Новые флагманские смартфоны

Больше памяти, больше диагональ экрана, выше производительность и дольше время автономной работы — в этом топовые смартфоны от HTC, Samsung и Sony одинаковы. Мы протестировали их и разобрались, в чем они отличаются.

ТЕХНИКА

Формула-1: как это работает

Раскатистый звук гоночных болидов Формулы-1 уже не первое десятилетие волнует сердца болельщиков. Здесь современные технологии переплетены с невероятными скоростями. Мы расскажем, как работают Королевские гонки.

Еще в номере

Подбираем одежду онлайн
Примеряем и покупаем одежду с помощью специальных интернет-сервисов

Персональный тренер
Сравнительный тест фитнес-трекеров Nike+ Fuel Band и Jawbone UP

Больше скорости для SSD
Благодаря новому интерфейсу и структуре флеш-памяти SSD станут гораздо быстрее

CHIP 10/2014
в продаже
с 11 сентября 2014 года

ФОТО: компании-производители

_00NAI_CH_09_2014_84-announce-t-09.indd 122 28.07.2014 20:41:30

CHIP09123 STB.indd 123 25.07.2014 17:14:02

HYPERX
SPEED BEYOND SPACE LIMITS
НОВЕ ПОКОЛІННЯ SSD І МОДУЛІВ ПАМ'ЯТІ
FURY Memory
Модуль пам'яті Fury — універсальне рішення для вибагливих користувачів, що бажають підвищити швидкодію свого ПК. Модулі пам'яті автоматично розганяються до максимально доступної частоти, забезпечуючи високу швидкість роботи при стандартній напрузі живлення*.
ОБ'ЄМ — ДО 16 ГБ**
АВТОМАТИЧНИЙ РОЗГІН*
ДОВІЧНА ГАРАНТІЯ
FURY SSD
Твердотільний накопичувач HyperX® FURY забезпечує стабільно високу продуктивність вашого комп'ютера або ноутбука та дозволяє отримувати більше як в іграх, так і при виконанні різних повсякденних завдань, актуальних для досвідченого користувача.
ОБ'ЄМ — 120/240 ГБ
ШВИДКІСТЬ — 500/500 МБ/С***
HYPERX FURY
120GB
Kingston
ДЕ ПРИДБАТИ
rozetka.ua
itbox.ua
elmir.ua
foxmart.ua
itplanet.zp.ua
microtron.ua
mobilluck.com.ua
pcshop.ua
sokol.ua
tehnoprostir.com.ua
* необхідна підтримка зі сторони платформи. ** загальний об'єм комплекту. *** швидкість зчитування/запису.